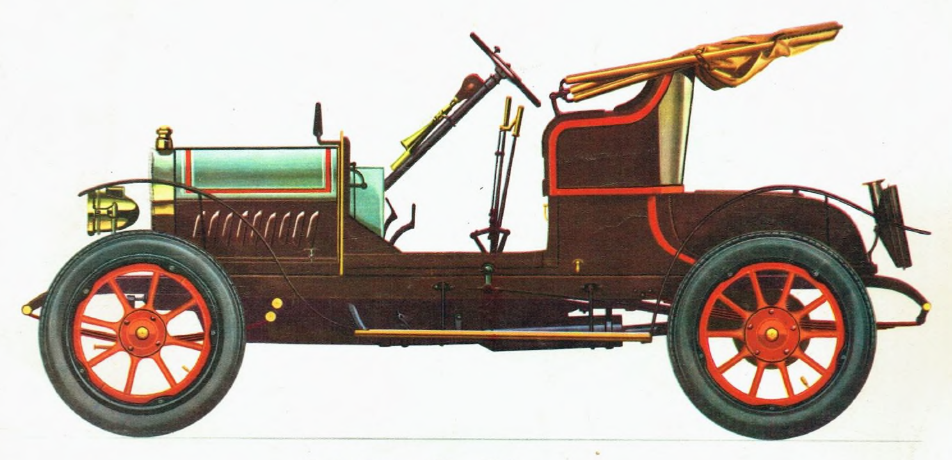
$ 30
O$U 6.-

automundo®

3

LLEGAN LOS TORNADOS - FERRARI PREPARA SUS ARMAS - VARIACIONES EN CLAVE DE TC - MOTOR CLIMAX - LA BOLSA DEL AUTO USADO



Opel 1907 (Type Doktorwagen)





Dibujo en
alto relieve
antideslizante
para estabili-
dad en la veloci-
dad: ventanas
laterales de enfria-
miento, eje acana-
lado de simetría en
'dientes de serrucho''.
hecho para
el coche moderno y de mucho pique
Silencioso, muelle, bien elegante de líneas, el
neumático PIRELLI para coche es el más con-
fortable de los neumáticos por la suspensión sua-
ve que brinda al rodado. Su dibujo responde a las
dos exigencias más duras de su función: 1º) las
''ventanas'' laterales neutralizan el desgaste por
acción del calor, mediante una ventilación perfec-
ta. 2º) el eje de simetría ''dientes de serrucho''
asegura adherencia antideslizante en los terrenos
pesados y rutas mojadas. Es verdaderamente el
neumático moderno que mejor ''calza'' el coche
veloz de hoy, al cual brinda absoluta seguridad.
NEUMÁTICO
PIRELLI
453
ES MAS NEUMATICO

CORREO DEL LECTOR

NEUMATICOS

Como lector de esta revista, me parece interesante que publicaran las normas más importantes, a las cuales atenerse, para aumentar la duración de los neumáticos, pues, mientras algunos automovilistas cambian las gomas pasando los 50.000 km, hay otros que lo hacen a los 30.000, o menos aún.

Jorge R. Peralta
Capital

—La duración de un neumático depende de la forma de conducir, de la velocidad normal de uso del vehículo, del modo de tomar las curvas y también del tipo de camino y las condiciones de carga del auto.

Para obtener el mayor rendimiento de los neumáticos, y también para evitar el riesgo de eventuales reventones y pinchaduras, aconsejamos recordar siempre estas pocas y elementales reglas.

1) Controlar la presión a menudo; el secreto para una buena conservación de los neumáticos consiste en tenerlos siempre con la presión correcta, ateniéndose, para ello, a las instrucciones del fabricante. Cada tipo de neumático es proyectado y construido para ser usado a una presión prevista y, en el caso de usar una que no sea la correspondiente, se puede alterar la duración estimada. Si la presión es demasiado baja, puede suceder que la parte central de la banda de rodamiento no apoye lo suficiente en el camino, produciendo un desgaste anormal en los costados. Este desgaste, junto con el aumento de temperatura originado por este motivo y la flexión del caucho, acortan la vida del neumático. Si, por el contrario, la presión es muy elevada, la parte central de la superficie de apoyo se desgasta rápidamente en relación a los bordes. Sólo en condiciones particulares se puede variar ligeramente la presión, aumentándola en viajes largos con el auto cargado, sobre todo cuando soplan vientos fuertes de costado o cuando se transita por caminos resbalosos. Es importante recordar que la presión debe ser controlada antes de partir de viaje, pues aumenta bajo efectos del rodamiento.

2) Examinar con frecuencia la banda de rodamiento y los flancos del neumático, a fin de asegurarse que no exista desgaste anormal o fisuras y cortaduras.

3) Rotar los neumáticos cada 4.000 ó 5.000 km.

4) Controlar a menudo el alineamiento de la dirección, el reglaje de los frenos y el balanceo de las ruedas.

5) Evitar las reparaciones mal efectuadas, sobre todo la colocación de manchones, dado que éstos pueden ser sumamente peligrosos a grandes velocidades.

PRESION

Casi la totalidad de los nuevos modelos de automóviles poseen refrigeración con tapa a presión. He visto a muchos automovilistas, sobre todo en verano, no cerrar por completo la tapa del radiador, pues aseguran que de esta forma el auto no calienta tanto. ¿Qué hay de cierto en este juicio?

Alfredo H. Cornell
San Martín

—Los motores modernos funcionan a mayor temperatura porque, de esta forma, se obtiene un rendimiento térmico superior (mayor potencia con igual consumo). Es así que, con el sistema de refrigeración bajo presión, el agua eleva su temperatura de ebullición, lo cual es aprovechado por los fabricantes para aumentar la temperatura de trabajo de los motores modernos con respecto a los de hace algunos años.
Aflojar la tapa del radiador es completamente erróneo. El primer punto en el cierre de éste sirve para dejar salir el vapor sin riesgos de quemaduras.

Soy propietario de un Volkswagen del año 1958 que no tiene ningún problema mecánico y funciona a la perfección, pero como es habitual en los autos refrigerados a aire, es muy ruidoso. ¿Qué puedo hacer para disminuir el ruido?

Norberto Agostini
Chascomús

—Como usted bien dice, ése es un problema de todos los autos refrigerados a aire; el ruido es provocado por la vibración de las aletas refrigerantes. Una posible solución de este problema es aislar la parte delantera del motor con plásticos esponjosos o lana de vidrio.

NEUMATICOS PANTANEROS

He visto en el campo muchos Citroën 2 CV provistos de neumáticos pantaneros. He visitado a varios gomeros para adquirir unos similares para mi coche de la misma marca pero me dijeron que no se fabricaban en el país y que no sabían dónde se podían conseguir. Mucho les agradecería si pudieran dar solución a mi problema.

Ernesto R. Sinfler
Capital

—Tenemos entendido que los neumáticos pantaneros para ese coche no son producidos por ninguna fábrica, sino que se trata de neumáticos comunes de cualquier marca, que fueron recauchutados con ese tipo de banda de rodamiento. Pregunte en cualquier gomería grande que se dedique a ese trabajo; ellos le sabrán informar.

TAPLEY

En los "Road Test" de varias publicaciones nacionales e importadas he visto que miden la resistencia al rodamiento y la aerodinámica, como así también la aceleración en las distintas marchas, con un aparato llamado Tapley. En qué consiste este aparato y en qué se basa su funcionamiento.

Armando Martínez
San Fernando

—El Tapley es un aparato que mide las aceleraciones. Su funcionamiento se basa en el principio de inercia, y actúa como si fuese un péndulo colocado dentro de un automóvil. Cuanto mayor sea la aceleración, mayor será la inclinación de éste. Graduando una escala por el método de comparación, con aceleraciones obtenidas de fuentes conocidas se logró la escala en Kg/tonelada o Libras/tonelada. El "drag" se define como la suma de las resistencias de rodamiento y aerodinámicas que actúan sobre un automóvil cuando éste marcha a 100 Km/h. Estas fuerzas le imprimen una desaceleración al automóvil que es la que mide el Tapley.

automundo

Nº 3 **15 de abril de 1965**
Año I - EDITORIAL CODEX S. A.

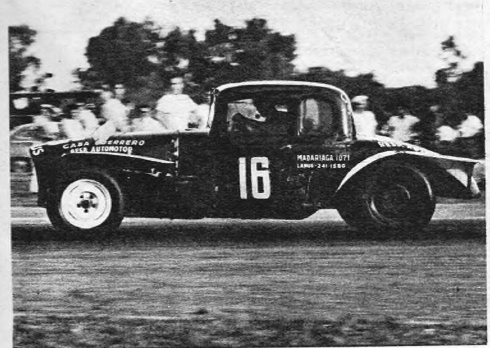
SUMARIO

CORRESPONSALES EXTRANJEROS

VICENTE ÁLVAREZ, Estados Unidos; **DIANA BARTLEY,** Estados Unidos; **FERRUCIO BERNABÓ,** Italia; **BERNARD CAHIER,** Francia; **JOHN CAMSELL,** Inglaterra; **GIOVANNI CANESTRINI,** Italia; **WILLIAM CARROL,** Estados Unidos; **LUCIANO CONSIGLI,** Italia; **ETIENNE CORNIL,** Italia; **GIORGIO M. COSTA,** Bélgica; **SERGIO FAVIA DEL CORE,** Italia; **ALDO FARINELLI,** Italia; **PAUL FRÉRE,** Bélgica; **MICHAEL FROSTICK,** Inglaterra; **JAN GAWRONSKI,** Polonia; **DENIS JENKINSON,** Inglaterra; **GIOVANNI LURANI,** Italia; **GIANNI MARIN,** Italia; **M. TANGRE,** Francia; **J. TAUVEL,** Suecia; **KURT WOERNER,** Alemania.

Es un gran paso adelante, pero no lo es todo.

Los reglamentos comienzan a envejecer el mismo día que se promulgan. Son ellos los que frenan el avance, y no la inquietud de nuestros preparadores.



Tenemos delante nuestro los resultados de todas las competencias **TC** del año 1964: localidades, nombres y cifras.
Estas últimas nos llaman la atención. Hay un algo en ellas, más allá del hecho histórico de que determinado corredor haya empleado cierto tiempo para recorrer una distancia preestablecida; hay una correlación, hay un factor común que llama a la inquietud analítica. Se llama; **similitud** de velocidades promedios.
Descontando Villa Carlos Paz, el promedio más bajo del año, y Necochea, el más alto —149,088 km/h y 205,156 km/h, respectivamente—, se han registrado solamente 4 carreras en que el promedio haya sido inferior a 170 km/h y 6 en las que se han superado los 180 kilómetros horarios.
El resto de ellas, con la excepción del **Gran Premio** —no considerado a estos efectos—, ubican las velocidades promedios de los ganadores entre **170** km/h y 180 km/h.
Esta similitud genera la posibilidad de la planificación; de la planificación especializada, por cuanto la categoría exige especialización, para enfocar con posibilidades los distintos tipos de competencias que conforman su calendario.
Si tomamos 15 competencias, del total de las realizadas, extendiendo las del mayor factor común —170 km/h a 180 km/h— hacia menores velocidades hasta involucrar Villa Carlos Paz, cuya condición primordial —**potencia de masa** $\frac{G}{P}$ — nos interesa para el resto del desarrollo, encontraremos como posible la determinación de una **velocidad-promedio-ideal (VPI)** para 1965, **dentro de estas 15 carreras consideradas.**
Esta velocidad-promedio-ideal ubicaría a un hipotético TC, dueño de ella, como reuniendo las condiciones necesarias para aspirar



VARIACIONES EN CLAVE DE TC

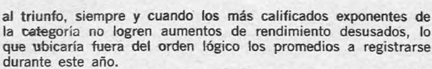
Tiempo: "Andante, ma non troppo"

por **MIGUEL ÁNGEL BARRAU**

al triunfo, siempre y cuando los más calificados exponentes de la categoría no logren aumentos de rendimiento desusados, lo que ubicaría fuera del orden lógico los promedios a registrarse durante este año.

Descartada esta circunstancia, la labor retrospectiva nos indica que, dentro de una misma fórmula, los **índices de ganancia (Ig)** de **velocidades promedio (Vp)** —no siempre originados exclusivamente por aumento de potencia— se encuentran de un año a otro en el orden del 3 % al 4 %.

Suponiendo que este índice tenga validez para el año 1965, durante el cual, probablemente, se experimentará más de lo que se extraerá de los motores 8 en V válvulas a la cabeza, la velocidad-promedio-ideal para 1965, considerando únicamente las 15 competencias ubicadas en el cuadro, surgirá de la siguiente fórmula:



$$VPI = \frac{V_{p1} + V_{p2} + V_{p3} + V_{p4} + V_{p5} + V_{p6} \dots\dots\dots}{15} + Ig$$

Por supuesto, debemos tener presente que para obtener esta cidad-promedio-ideal hace falta disponer de una **mayor** pero **determinable** velocidad máxima, diferencia que para las rutas usuales en las competencias consideradas, y de acuerdo con el análisis de los parciales obtenidos por sus ganadores en tramos mixtos, arroja un índice del 28,69 %.

Al considerar nuestro hipotético TC, debemos otorgarle, entonces, una **velocidad máxima (Vx)** que sea igual a la suma de las velocidades-promedio dividida por el número de carreras consideradas, más el aumento indicado por el coeficiente de las velocidades-promedio obtenidas con el promedio de las **velocidades-tope** registradas, más el índice de ganancia:

$$Vx = \frac{V_{p1} + V_{p2} + V_{p3} + V_{p4} \dots}{15} + \frac{V_{t1} - V_{p1} \cdot V_{t2} - V_{p2} \cdot V_{t3} - V_{p3} \dots}{15} + Ig$$

Reemplazando los valores, obtendremos:

$Vx = 169{,}209$ km/h $+ 28{,}69$ % $(169{,}209 + Ig$

$Vx = 169{,}209$ km/h $+ 48{,}545$ km/h $+ 3{,}5$ % $(217{,}754)$

$Vx = 169{,}209$ km/h $+ 48{,}545$ km/h $+ 6.532$ km/h $= 224{,}286$ km/h.

La velocidad así lograda (224,286 km/h) la sabemos obtenida **por** una docena de coches TC. Sabemos también que algunos de **ellos** la superan por pequeño margen. Algunos no quiere decir muchos. Pero también hemos observado que ello ocurre en los primeros tramos de la carrera y que, cuando llega la hora de la verdad, cuando la bandera a cuadros impone el **stop** a los relojes de la Deportiva, son pocos, muy pocos, los que rodean al ganador, acercándose al brillo de su performance. Del resto, unos quedan por el camino, otros llegan donde les corresponde, y los demás arriban con el ronquido de la enfermedad motora, anunciándose, sin falsas vergüenzas, por el tubo de descarga.

La estadística ubica perfectamente el origen de las claudicaciones: la gran mayoría, **motor en sus partes vitales;** otros, **trasmisión**, y, los menos, **accesorios del motor, suspensión, frenos, salidas del camino,** etc.

Bien podemos inferir, en consecuencia, que si lográramos reducir en nuestro hipotético TC las posibilidades de rotura de partes vitales de motor y trasmisión, aumentaríamos proporcionalmente las posibilidades de arribo.

¿Cómo hacerlo? La respuesta es obligada: **utilizando elementos más resistentes cuya rotura sea problemática** o **disminuyendo las solicitaciones sobre los elementos de uso normal.**

La primera parte de la respuesta es cara. La segunda nos conformaría, plenamente, en su aspecto económico. El objetivo se lograría en ambos casos. La elección no es entonces difícil.

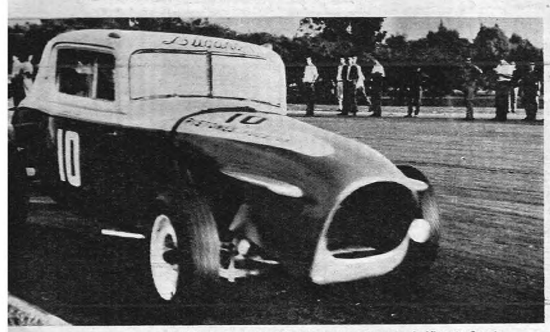
VARIACIONES EN CLAVE DE TC



La tiranía del reglamento da un tinte de uniformidad sólo quebrada por el Chevrolet de Cupeiro y, en esta ocasión, por el Volvo de Carlos Pairetti.



Una verdadera víctima de la resistencia al aire.



Funcional en el Autódromo, con los HP del motor y el arrojo de Vicente Sergio. Hace muchos años lo condujo Pablo Birger.

Disminuyamos las solicitaciones a los elementos de uso actual

Pero... ¿cómo hacerlo sin disminuir el rendimiento? ¿Cómo lograr idénticas velocidades con mayores márgenes de seguridad?

Veamos, primero, cuáles son los requerimientos solicitados a un TC moderno, pero de conformación tradicional, en relación a la velocidad que hemos presupuesto como necesaria: sabemos que la **potencia-requerida (Na)** para obtener una **velocidad (V)** dada, es igual a la **resistencia total al avance (RTA)** por la **velocidad**, expresada en metros por segundo y dividido por **75**, que es el equivalente mecánico del **CV** (CV = caballo de vapor = 0,9863 HP) y se expresa:

$$Na = \frac{RTA \times V}{75}$$

Pero al ser la resistencia total al avance **(RTA)** igual a la suma de la **resistencia al rodamiento** y la **resistencia al aire**, podemos, entonces, reemplazarla por sus valores: para la primera, el producto del **peso del vehículo (G)** por el coeficiente de **resistencia (Fr)**; para la segunda, el producto de su **constante de forma (K)**, por la **sección trasversal máxima (S)** por el **cuadrado de la velocidad (V^2)**, y tendríamos:

$$Na = \frac{(G \cdot Fr + K \cdot S \cdot V^2)\, V}{75}$$

Realizando la multiplicación de los sumandos encerrados en el paréntesis, observamos la primera consecuencia, cuya importancia es esencial a la comprensión de las variaciones de **potencias requeridas** para alcanzar distintas velocidades: **mientras la resistencia al rodamiento crece proporcionalmente a la velocidad, la resistencia al aire crece con el cubo de la velocidad;** en efecto:

$$Na = \frac{(G \cdot Fr \cdot V + K \cdot S \cdot V^3)}{75}$$

Suplantando estos símbolos por sus valores, podemos establecer, inmediatamente, cuál ha de ser la **potencia requerida (Na)**, para que el TC considerado —recordemos que se trata de un TC moderno pero de conformación externa tradicional— alcance la velocidad **(V)** que hemos determinado en 224,286 km/h.

Veamos entonces la equivalencia de dichos símbolos:

a) para el peso **(G)** tomamos 1.300 kg, cifra que se origina en el promedio de peso de 5 automóviles TC, que reúnen las condiciones solicitadas;

b) para el coeficiente de resistencia **(Fr)**, hemos tomado en cuenta los tipos de camino y de neumáticos que habitualmente se utilizan, la presión que se otorga a estos últimos, como, asimismo, la función velocidad a la que se refiere el cálculo: **Fr = 0,068;**

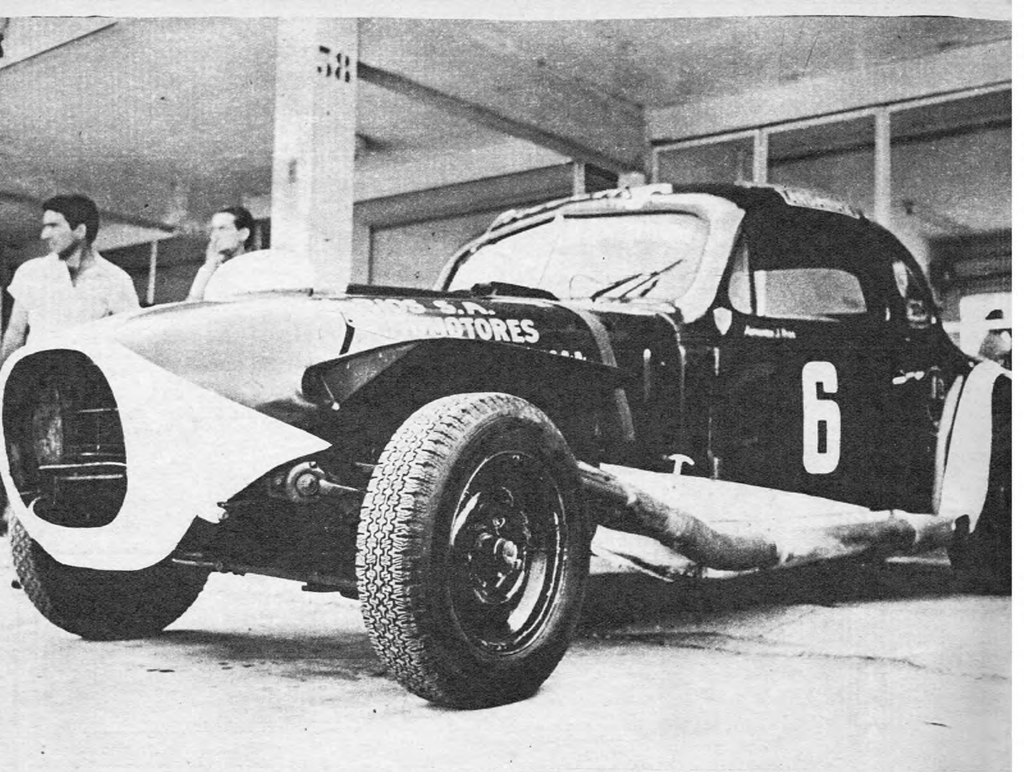
c) la velocidad **(V)** debe ser expresada en metros por segundo, arrojando la cifra de 62,3 m/seg, proveniente de dividir los 224.286 metros recorridos en una hora, por los 3.600 segundos que la componen;

d) para la constante de forma **(K)**, en ausencia del túnel aerodinámico en donde poder determinarla, y mediando la carencia de los tubos de Pitot para hacer el ensayo en ruta, hemos tenido que proceder por aproximación, basándonos en hechos conocidos (ensayos sobre coches Sportman Modified —de conformación externa muy similar a nuestros TC— realizados por Mickey Thompson en 1961, en el túnel aerodinámico de la Universidad de Wichita, EE. UU., y de la **tabla de valores de K**, para numerosas marcas y modelos de automóviles, originados en esta universidad), conviniendo el valor de la constante en **K = 0,024;**

e) en lo que respecta a la sección trasversal máxima **(S)**, la misma ha sido obtenida al promediar la calculada en 5 automóviles de la categoría, y que arroja un valor de **S = 1,98 m²**; y

f) el último valor restante, el cubo de la velocidad en metros por segundo, realizada la operación correspondiente, otorga un guarismo para **V^3 = 241.774.**

Suplantando, entonces, por sus valores la última fórmula epresada de **Na**, obtendremos:



... es acaso más barato comprar un chasis de serie y prepararlo; ... es más económico ceñirse a formas reglamentadas de carrocería, que determinarlas por funcionabilidad y por gusto ...

$$Na = \frac{1.300 \cdot 0{,}068 \cdot 62{,}3 + 0{,}024 \cdot 1{,}98 \cdot 241.774}{75}$$

realizando las operaciones:

$$Na = \frac{5.507 + 11.489}{75} = 226 \text{ CV a la rueda}$$

Pero para obtener 226 CV "a la rueda", debemos por cierto disponer de mayor potencia en el volante del motor, por cuanto determinado porcentual de ella se gasta en la pérdida por trasmisión. Dicho porcentaje, deducido del rendimiento efectivo a la toma de potencia nos entrega el **Rendimiento final (R_f) = 0,94.**

En consecuencia, debemos disponer de	240 CV (R_{em}),
menos	14 CV (P_t), para obtener,
"a la rueda"	226 CV (R_f).

Tengamos bien presente estos requerimientos de potencia, por cuánto es nuestra intención, **manteniendo la idéntica velocidad, disminuir** las **solicitaciones** que se imponen a los elementos que realizan los movimientos rotativos y alternativos del motor y a los órganos de la trasmisión.

Para ello hay una sola solución: **disminuir la potencia que otorga el motor.**

Vamos a tomar, en función variable, solamente dos elementos de los que incluye la fórmula fundamental de Andreau: el peso **G** y la sección trasversal máxima (**S**). Vamos a suponer invariables a **Fr** (coeficiente de resistencia al rodamiento) y a **K** (constante de forma) y, por cierto, que permanecerá idéntica la velocidad (**V**), ya que el razonamiento adquiere valor frente a su invariabilidad.

Para los primeros —aquellos que variaremos, **pues podemos hacerlo—**, buscaremos valores estrictamente obtenibles dentro de las reglamentaciones actuales.

Prolijamente estudiada la posibilidad de alivianar nuestro TC hipotético, sin desmedro de su fortaleza estructural, ubicamos su peso (**G**) en **G = 1.050 kg**, logrando una reducción, con respecto al anterior, de 250 kg.

Para la sección trasversal máxima (**S**), razonablemente ubicada la máxima altura de plano vertical en 1,40 m y el ancho máximo en 1,30 m, el valor de **S** quedará establecido en **S = 1,86.**

En consecuencia, para obtener idéntica velocidad (224,286 km/h, o sea, 62,3 m/seg) la potencia requerida será:

$$Na = \frac{1.050 \cdot 0{,}068 \cdot 62{,}3 + 0{,}024 \cdot 1{,}86 \cdot 241{,}774}{75}$$

$$Na = \frac{4.448 + 10.792}{75} = 203 \text{ CV a la rueda}$$

Al volante del motor necesitaremos, entonces, 220 CV, que conforman su R_e, de los que deducimos **17 CV** por pérdida por trasmisión (**P_t**), y tendremos la equivalencia requerida de **203 CV** como rendimiento final (R_f).

Si bien los cálculos que anteceden son eminentemente empíricos, por cuanto se basan en el presupuesto de "camino llano-vientos no existentes" y la realidad varía con el escenario y las condiciones climáticas, la proporcionabilidad de las diferencias se mantiene. Es decir, hemos logrado, experimentalmente, para una misma velocidad, una disminución de la potencia requerida. Aunque esta potencia requerida, en la práctica sea mayor —con imputación al viento, a desniveles en la ruta, a un mayor coeficiente de resistencia al rodamiento, etc.— lo consignado en relación a ambos ejemplos —su correlación— es válido para todos los casos.

Resumiendo: a idéntica velocidad, hemos aumentado nuestro margen de seguridad, que hacemos extensible a las suspensiones, ya que la carga sobre ambos trenes se verá proporcionalmente reducida, sobre todo en los pozos, baches y lomos de burro; a los frenos, ya que al disminuir la masa disminuimos la energía cinética que éstos deberán trasformar en calor; a la caja y al diferencial, pues, proporcionalmente, deberán trasmitir menor potencia y, sobre todo, al motor, que deberá soportar menor presión media efectiva o menores rpm.

También lo hacemos extensible a nuestros bolsillos, pues, en igual proporción deberán soportar menores solicitaciones económicas.

QUINCE AÑOS EN CIFRAS



Stirling Moss, ahora periodista, conversa con el actual campeón mundial: John Surtees.

Desde el Gran Premio de Inglaterra de 1950 hasta el reciente Gran Premio de México de 1964, 120 competencias de Fórmula 1, disputadas en las pistas más famosas del mundo, han servido para destacar dos nombres: Juan Manuel Fangio entre los pilotos y Ferrari entre los constructores.

Tres lustros de gloria para el deporte automovilístico, que se iniciaron con aquel triunfo de Nino Farina al volante de su "Alfetta" 158 y culminaron con la emocionante última vuelta del Gran Premio de México, en la que se definió el Campeonato de 1964; tres lustros, durante los cuales muchos encontraron la fama y otros la muerte, constituyen una verdadera "era" dentro del automovilismo mundial.

Tres fueron los pilotos que obtuvieron el máximo galardón en más de una ocasión: Juan Manuel Fangio, el cinco veces campeón mundial, y el italiano Alberto Ascari que, junto con el australiano Jack Brabham, conquistaron el título en dos oportunidades.

Al analizar la lista de victorias individuales, sorprende que Stirling Moss, segundo en el ranking, no haya logrado inscribir su nombre en la gloriosa nómina de los campeones. Ésta es una prueba más de las injusticias de la fortuna, que tronchó cruelmente su brillante carrera de piloto, obligándolo a convertirse en un comentarista del deporte que con tanta pasión practicó, sin haber experimentado la satisfacción de lograr un título mundial.

La primacía de Ferrari entre los constructores lo demuestran sus 40 victorias y los 6 Campeonatos de Marcas obtenidos por el "mago de Maranello", que defendió con sus bólidos rojos el bien ganado prestigio italiano dentro de la industria automovilística mundial; pero no son menos significativas las brillantes y fugaces intervenciones de la Mercedes Benz y la aparición de las geniales creaciones de Colin Chapman.

Una crónica completa y detallada requeriría volúmenes, razón por la cual nos vemos obligados a limitarnos a las frías pero significativas cifras de la estadística.



Fangio; según Stirling Moss, el más grande piloto de todos los tiempos. Las cifras parecen darle la razón.

Grandes premios disputados: 120

VICTORIAS INDIVIDUALES

1.	Fangio	22 victorias 1 con Musso 1 con Fagioli
2.	Moss	15 victorias 1 con Brooks
3.	Ascari	13 victorias
4.	Clark	13 victorias
5.	Graham Hill	8 victorias
6.	Brabham	7 victorias
7.	Brooks	5 victorias
8.	Farina	5 victorias
9.	Surtees	3 victorias
10.	Gurney	3 victorias
11.	Collins	3 victorias
12.	Hawthorn	3 victorias
13.	McLaren	3 victorias
14.	Phil Hill	3 victorias
15.	González	2 victorias
16.	Trintignant	2 victorias
17.	Von Trips	2 victorias
18.	Baghetti	1 victoria
19.	Taruffi	1 victoria
20.	Bandini	1 victoria
21.	Ireland	1 victoria
22.	Bonnier	1 victoria

VICTORIAS POR MARCA

1.	Ferrari	40 victorias
2.	Lotus-Climax	18 victorias
3.	Cooper-Climax	14 victorias
4.	Alfa Romeo	10 victorias
5.	BRM	9 victorias
6.	Maserati	9 victorias
7.	Mercedes Benz	9 victorias
8.	Vanwall	8 victorias
9.	Brabham-Climax	2 victorias
10.	Porsche	1 victoria

PUNTAJE DE PILOTOS QUE HAN OBTENIDO POR LO MENOS UNA VICTORIA

		Puntos
1.	Fangio (Alfa Romeo, Maserati, Ferrari, Mercedes Benz)	273
2.	Moss (Maserati, Cooper, Vanwall, BRM, Lotus, Mercedes Benz)	186
3.	Clark (Lotus)	154
4.	Graham Hill (Lotus, BRM)	134
5.	Ascari (Ferrari, Maserati, Lancia)	131,5
6.	Hawthorn (Ferrari, Vanwall, BRM, Maserati)	128,5
7.	McLaren (Cooper)	126,5
8.	Farina (Ferrari, Alfa Romeo, Maserati)	123
9.	Brabham (Cooper, Lotus, Brabham)	118
10.	Surtees (Ferrari, Lola)	117
11.	Phil Hill (Ferrari, Cooper)	98
12.	Gurney (Porsche, Brabham, Ferrari, BRM)	87
13.	González (Ferrari, Maserati)	77,5
14.	Brooks (Vanwall, Ferrari, BRM, Cooper)	75
15.	Trintignant (Ferrari, Maserati, Cooper, BRM, Lotus)	73,5
16.	Von Trips (Ferrari, Maserati, Porsche)	48,5
17.	Ireland (Lotus, BRP-BRM)	46
18.	Taruffi (Ferrari, Maserati, Mercedes Benz)	41
19.	Collins (Ferrari)	33,5
20.	Bandini (Ferrari)	33
21.	Fagioli (Alfa Romeo)	31
22.	Musso (Maserati, Ferrari)	26
23.	Bonnier (BRM, Cooper, Cooper - Brabham, Lotus)	22
24.	Baghetti (Ferrari)	14

Entre los conductores que no han ganado ninguna competencia, los que más puntos han obtenido son:

	Puntos
Ginther (Ferrari, BRM)	89
Behra (Maserati, Gordini, Ferrari, BRM)	53
Villoresi (Maserati, Ferrari, Lancia)	49

Los quince títulos mundiales

PILOTOS

Juan Manuel Fangio	5 títulos
Alberto Ascari	2 títulos
Jack Brabham	2 títulos
Nino Farina	1 título
Mike Hawthorn	1 título
Phil Hill	1 título
Graham Hill	1 título
Jim Clark	1 título
John Surtees	1 título

MARCAS

Ferrari	6 títulos
Alfa Romeo	2 títulos
Mercedes Benz	2 títulos
Cooper	2 títulos
Maserati	1 título
BRM	1 título
Lotus	1 título

Este !...es el nuevo 1112 Mercedes-Benz de 120 HP

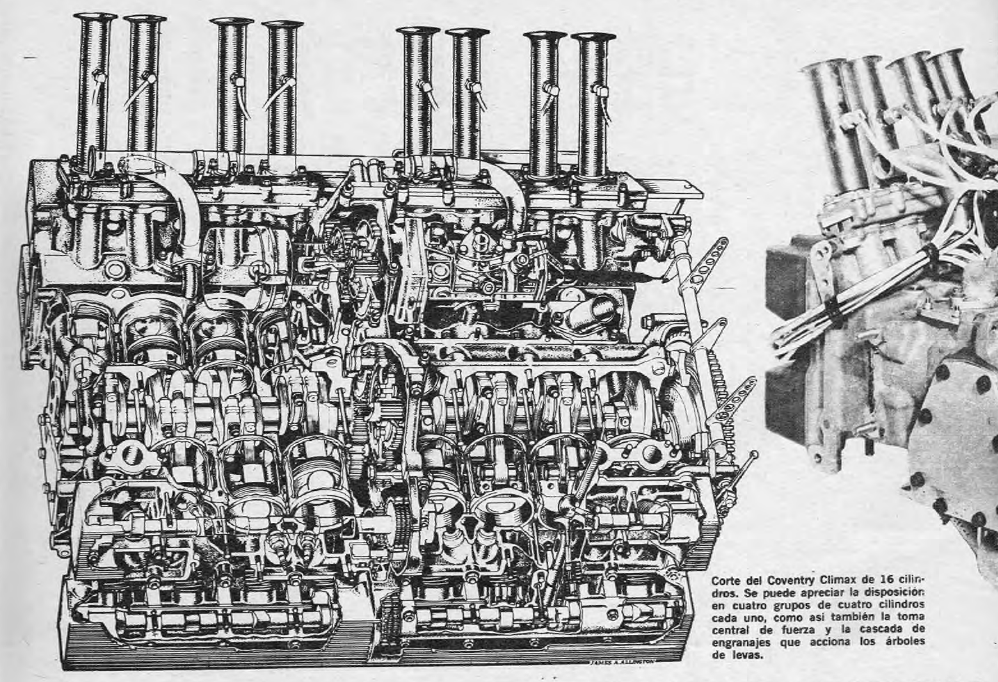
Creado para el tránsito moderno

El chasis para colectivos, camiones y semirremolques fabricado por MERCEDES-BENZ ARGENTINA en su Centro Industrial de González Catán, Provincia de Buenos Aires, reúne las mayores ventajas para el transportista, jamás ofrecidas hasta la fecha por un vehículo de fabricación nacional.
NUEVO! por su poderoso motor Diesel Mercedes-Benz OM 321 de 120 HP.
NUEVO! por su diferencial y caja de cambios de avanzado diseño, ambos reforzados.
NUEVO! por sus frenos de más espesor y mayor superficie de frenado.
NUEVO! por su robusto bastidor, totalmente remachado, y por sus ejes delantero y trasero con notables innovaciones técnicas y elevada capacidad de carga.
NUEVO! por su lujosa cabina con "confort de coche de turismo", de doble suspensión independiente de la del chasis, parabrisas panorámico, aislación antisonora y antitérmica, asiento individual del conductor regulable en tres posiciones, tablero de instrumentos de fácil lectura, efectiva ventilación y calefacción sin molestas corrientes de aire.
NUEVO! por su gran agilidad de maniobra. Su columna de dirección, doblemente articulada, absorbe las irregularidades de la marcha y permite ubicar el volante en posición más cómoda para el conductor.
Su reducido diámetro de giro es de sólo 12.90 metros. Las sobresalientes características enumeradas, que se suman a una infinidad de otros detalles, como por ejemplo: las tres clásicas distancias entre ejes: 3.60, 4.20 y 4.83 m, los elásticos reforzados para camión y suspensión especial con amortiguadores telescópicos en ambos ejes en el modelo LO para colectivos que brinda mayor confort al pasajero, hacen que este NUEVO modelo 1112, diseñado y fabricado bajo las más rigurosas normas tecnológicas y estrictos controles de calidad, reafirme los cuatro conceptos que han hecho famosa la marca Mercedes-Benz en el mundo entero:
CALIDAD - SOLIDEZ - POTENCIA - ECONOMIA.



MERCEDES-BENZ

MIEMBRO DE ADEFA - ASOCIACION DE FABRICAS DE AUTOMOTORES



Corte del Coventry Climax de 16 cilindros. Se puede apreciar la disposición en cuatro grupos de cuatro cilindros cada uno, como así también la toma central de fuerza y la cascada de engranajes que acciona los árboles de levas.

MOTOR COVENTRY

LA FAMOSA fábrica británica Coventry Climax, que forma parte en la actualidad del grupo Jaguar, presentó un nuevo motor de carrera que fue estudiado y construido especialmente para intervenir en la última temporada de la actual Fórmula 1. El constructor declaró que ésta será su última participación en las competencias deportivas y que si el 1º de enero de 1966 entra en vigor la nueva reglamentación, permitiendo motores de hasta 3 litros de cilindrada —cosa bastante dudosa hasta el presente—, los colores de la Coventry Climax dejarán definitivamente de verse en los Grandes Premios por el Campeonato de Conductores.

El primer triunfo en Buenos Aires

Esta desaparición será, sin duda alguna, muy lamentada en los círculos deportivos de todo el mundo, ya que a pesar de lo breve de su historia, la Coventry Climax supo ganarse un lugar destacadísimo en el campo del deporte y de la técnica automovilística. En efecto, desde el año 1958, fecha en que Coventry Climax participó por primera vez en una competencia de Fórmula 1, disputada en Buenos Aires, esta marca ha constituido una de las mayores atracciones.

Desde ese Gran Premio de la República Argentina —que ganó Stirling Moss al volante de un auto equipado con un motor Coventry Climax— hasta el fin de la temporada pasada, máquinas propulsadas por este motor ganaron 86 de las 141 carreras que se disputaron de Fórmula 1.

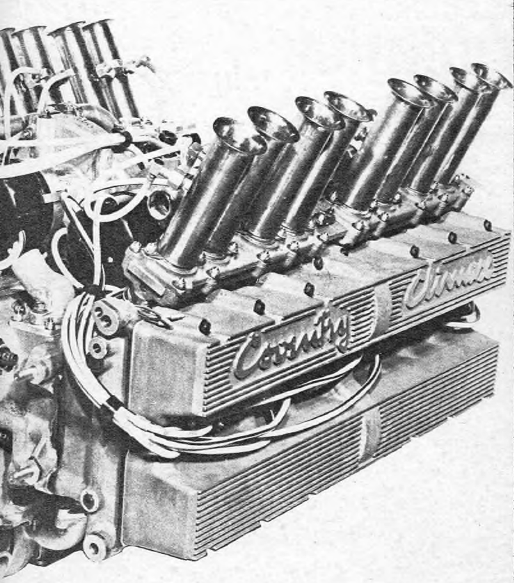
De éstas, 64 formaban parte del Campeonato del Mundo de Conductores. Coventry Climax ganó 34, lo que le valió una doble consagración en el Campeonato del Mundo de Constructores y en el de Conductores en los años 1959, 1960 y 1963.

De 8 a 16 cilindros

Si bien el actual motor Coventry Climax F 1 es de 8 cilindros en V, la cilindrada total del nuevo motor fue fraccionada en dieciséis cilindros dispuestos en un mismo plano horizontal y agrupados en dos blocks de ocho cilindros, opuestos entre sí. ¿Por qué se adoptó esta decisión? Evidentemente porque el actual V8 ha llegado visiblemente al máximo de sus posibilidades. Ya en 1963, desarrollaba una potencia de 200 HP a un régimen de 10.000 rpm. Modificaciones posteriores (tapa de cilindros con cuatro válvulas por cámara de combustión, reducción de la carrera del pistón, etc.), no permitieron obtener potencias superiores sin sufrir una inaceptable merma de la cupla en los regímenes intermedios. En consecuencia, se resolvió adoptar un mayor fraccionamiento de la cilindrada. Los estudios se realizaron paralelamente sobre un motor de 12 y otro de 16 cilindros, ambos con la misma relación carrera/diámetro (0,75-0,76), que demostró ser la más favorable en los anteriores motores de esta marca. La decisión final se tomó en favor del modelo de 16 cilindros por las razones que ilustramos en la siguiente tabla:

MOTOR DE	8 Cil.	12 Cil.	16 Cil.
Carrera (mm.)	51,56	44,96	40,64
Diámetro (mm.)	67,94	59,18	54,10
Relación carrera/diámetro	0,76	0,76	0,752
Régimen rpm para una velocidad media de pistón de 17,75 m/seg.	10.340	11.870	13.100
Superficie total de los pistones (cm^2)	290,322	335,483	365,161

1. A igual velocidad media de pistón, el 16 cilindros alcanza regímenes más altos, lo que constituye un primer paso para la obtención de mayor potencia específica.
2. A igual régimen de rotación, el sistema en movimiento rotativo del modelo de 16 cilindros está sujeto a solicitaciones sensiblemente menores de las fuerzas inerciales (alrededor de 2,5 veces menores que en el de 8 cilindros).
3. A igual relación diámetro/carrera, el 16 cilindros ofrece mayor área de pistón. Esta última es directamente proporcional a la potencia, para una misma presión media efectiva.
4. Los 16 cilindros planos ocupan menos lugar (a lo alto) que el 12 en V de 60° o 135° y por lo tanto, su centro de gravedad está más bajo.
5. Con este tipo de motor es posible hacer uso de un cigüeñal que se presenta como dos cigüeñales de motores de cuatro cilindros acoplados por sus extremos, con un desfasaje de 90°. Se simplifica así al máximo el diseño de los colectores de escape que, para cada grupo de cuatro cilindros, son asimilables a los de un motor convencional de 4 cilindros en línea. Además, un cigüeñal realizado de esta manera, permite hacer uso de una toma de fuerza central, lo que reduce notablemente los problemas de las vibraciones torsionales que aparecen con las tomas de fuerza ubicadas en el extremo del eje.



Nuevo motor Coventry Climax de 16 cilindros. Con esta unidad participará dicha firma británica en la próxima temporada de la Fórmula 1, que se cree será la última. El motor se destaca por sus reducidas dimensiones y por la racionalidad de su diseño.

CLIMAX

240 HP

Calculado para desarrollar una potencia máxima del orden de los 240 HP a un régimen de alrededor de 12.000 rpm, el nuevo motor Coventry Climax de 16 cilindros llama la atención por sus reducidas dimensiones. Gracias a su toma de fuerza central, su largo no supera más que en 2,5 cm el del V8, alcanzando un total de 78,5 cm. Pesa 7 kg. más que su ilustre predecesor. Este suplemento de peso debe atribuirse a que la adopción de un sistema de inyección indirecta y de encendido electrónico (ambos fabricados por la Lucas), hizo necesario recurrir a una instalación diferente a la existente en el V8, con órganos especiales que no se consiguen en el mercado.

El motor fue construido enteramente en aluminio y su cigüeñal rota sobre 10 bancadas munidas de cojinetes de paredes superdelgadas. Como ya lo hemos dicho anteriormente, éste consta de dos piezas ensambladas una con otra, con un desfasaje de 90°. Cada una de ellas se presenta como un cigüeñal de un motor de cuatro cilindros en línea, en el que los muñones de los cilindros del medio, se encuentran a 180° de los de los cilindros extremos. Esta disposición permite considerar la unidad como formada por cuatro sistemas separados de cuatro cilindros, lo que hace posible un encendido simultáneo de dos cilindros por vez.

La transmisión se efectúa por medio de un eje de salida paralelo al cigüeñal, cuyo movimiento está asegurado por un sistema de engranajes rectos en el centro mismo del cigüeñal. Este último y el eje de salida giran en una relación de 1,25:1, lo que permite acoplar el motor al mismo grupo de transmisión utilizado en el V8. El accionamiento de los árboles de levas (en número de cuatro), de las bombas de agua y de aceite y de los equipos de encendido e inyección, se logra también por medio del piñón central del cigüeñal, ya sea directamente, o a través de una cascada de engranajes de dientes rectos.

Las camisas de los cilindros son del tipo húmedo y de fundición especial. Su hermeticidad está asegurada por una junta anular inferior de caucho y por un aro de sellado Cooper en la parte superior. Las tapas de cilindros son también de aluminio y están realizadas en grupos de cuatro cilindros. Las cámaras de combustión son hemisféricas, con las válvulas dispuestas en V con una abertura de 48°. El encendido se realiza a razón de una bujía por cilindro.

Por su concepción racional y perfectamente estudiada, el nuevo motor Coventry Climax de 16 ciilndros está en condiciones de defender la fama de su constructor. Lo único que lamentamos es que un esfuerzo tan considerable como éste, esté destinado a desaparecer en un lapso tan breve.

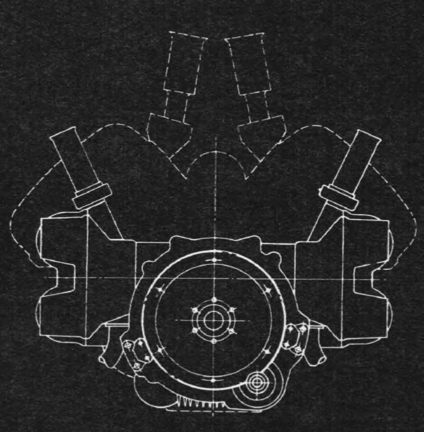
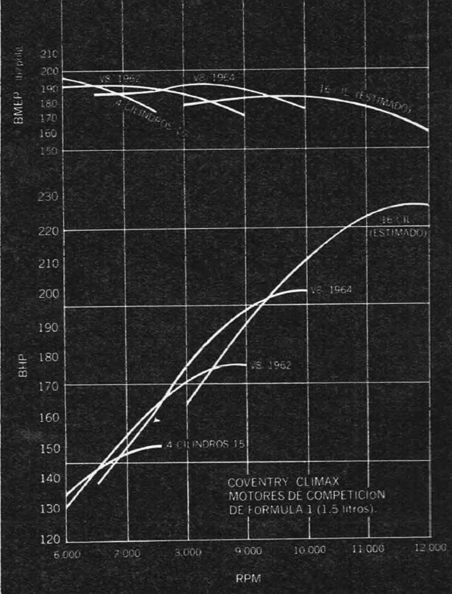
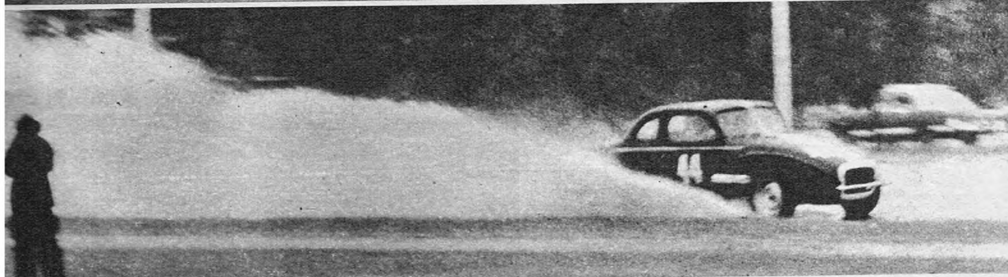


Diagrama comparativo del motor V8 y del nuevo 16 cilindros. La línea punteada corresponde al primero y la llena al segundo. Puede apreciarse la reducción lograda en sus dimensiones.



Curvas de potencia de los distintos modelos Coventry Climax. Las curvas de la ilustración corresponden al motor de cuatro cilindros: al V8 presentado en 1962, a la versión V8 de 1964 y al nuevo 16 cilindros respectivamente.

TC, AGUA y AUTÓDROMO



EL SÁBADO CANTARON SOLOS Y EL DOMINGO FUE CON AGUA. A REY MUERTO REY PUESTO: DI PALMA SE CIÑÓ LA CORONA DE LAURELES. LA FINAL FUE UNA OBRA MAESTRA NO APTA PARA CARDÍACOS. EL PÚBLICO: ¡PRESENTE!

Todo lo visto el sábado durante las pruebas de clasificación perdió vigencia el domingo bajo la persistente lluvia que, al disminuir los índices de adherencia, adicionó un elemento extra a las dificultades propias del circuito.

Estas no son muchas. El difícil curvón del fondo con sus dos radios distintos, la engañadora curva de Ascari y la molesta horquilla de retorno.

Tres cambios de marcha en progresión ascendente y tres rebajes conforman el trabajo de caja.

El resto es un problema de aceleración constante y desaceleraciones bruscas.

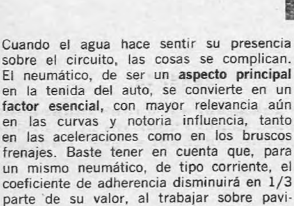




Primero fue el asedio. Después la sorpresa. Manejo impecable en ambos. Más temperamental, Di Palma arriesgó su chance. Honor al mérito.

Cuando Galbato rompió caja y corría en directa. El motor sin vueltas y por ende sin potencia. Las cruzadas eran impresionantes. Llegó 4°.





Cuando el agua hace sentir su presencia sobre el circuito, las cosas se complican. El neumático, de ser un **aspecto principal** en la tenida del auto, se convierte en un **factor esencial,** con mayor relevancia aún en las curvas y notoria influencia, tanto en las aceleraciones como en los bruscos frenajes. Baste tener en cuenta que, para un mismo neumático, de tipo corriente, el coeficiente de adherencia disminuirá en 1/3 parte de su valor, al trabajar sobre pavimento mojado.
Amplia razón de ello nos pueden dar Plinio Rossetto, "Suki", Enrique Pourciel y aun Luis Di Palma, quien en su serie encontró graves problemas de tenida, originados, exclusivamente, por el tipo de neumático en uso.
Pero no vayamos tan rápido, que la pista está mojada.
Antes debemos un párrafo a Pablo Facchini, que ocupara el segundo lugar en la serie que, impecablemente, ganó Jorge Cupeiro. Verlo manejar en las condiciones vigentes en la pista y en su auto, fue por sí solo un espectáculo aparte. Demostrando habilidad poco común, superó la merma en adherencia con un cabal sentido de equilibrio.

Carmelo Galbato y Vicente Formisano

. . . fueron los ganadores de la segunda y tercera serie. Con esfuerzo el primero y prudencia el segundo.
Tortone y Domínguez escoltaron a Galbato, destacando uno y otro características distintas. Elpidio Tortone: impetuoso, algunas veces bordeando el problema. Ricardo Domínguez: cronométrico, regular, eficiente. Nos gustó su forma de hacer. Si de alguna galera mágica salieran los 20/30 HP que le faltan al N° 14, estamos seguros que las

(continúa en página 33)

MOTORES ROTATIVOS

(2ª nota) por el ingeniero A. FARINELLI

El ciclo Otto del motor a explosión de cuatro tiempos —estudiado originalmente por el francés Beau-de-Rochas— fue puesto en práctica recién en el año 1876. Antes de esta fecha los motores de combustión interna funcionaban todos según el ciclo de dos tiempos. Uno de éstos fue ideado por el francés Lenoir y aplicado con un cierto éxito a un vehículo ya en el año 1860. La potencia alcanzada era bastante baja, y aún más bajo el rendimiento debido a la falta de una fase de compresión. Sin embargo, a 100 años de distancia de la aparición del motor Lenoir, existen inventores que intentan reproducir su ciclo, prescindiendo de la fase de compresión, para construir motores rotativos más simples y de fácil construcción.

Dos inventores ingleses, por ejemplo, han propuesto en los últimos tres años una solución casi idéntica: el acoplamiento de un compresor Roots (usado como motor) a una cámara de combustión en la que se encuentra una bujía (de chispa o incandescente) y que se comunica con el carburador mediante una válvula automática a lámina (fig. 1). Es fácil prever un fracaso total para este tipo de motor debido a que —además de las dificultades que presenta el sellado, entre los elementos rotantes del compresor y la cápsula o estator que lo contiene, y entre los dos elementos en contacto (compresor y cámara de combustión), dado la necesidad de dejar un cierto juego que permita la dilatación térmica —es evidente que la ausencia de una compresión previa de la mezcla, reduce el rendimiento térmico a valores inadmisibles (no mayores del 4 %, frente a alrededor del 30 % de los motores normales a pistones alternativos).

Otro motor sin fase de compresión es el estudiado y realizado en 15 años de trabajo por un inglés, H. S. Gilbert, de Hove. En un estator cilíndrico enfriado por aire (fig. 2) se encuentra un rotor con sólo dos palas diametralmente opuestas: A son las dos cámaras de combustión unidas al carburador mediante la válvula automática **E**, en cada una de las cuales hay una bujía de encendido; **B**, las dos válvulas cilíndricas rotantes, que presentan una cavidad que permite el pasaje de las palas del rotor de una a otra parte del estator; **C** son las dos cámaras de expansión y **D**, los dos conductos radiales de escape. También en este motor, si bien la expansión del gas es muy prolongada, el rendimiento termodinámico no puede superar el 5 %, porque el gas es aspirado cuando se encuentra a una presión menor que la atmosférica.



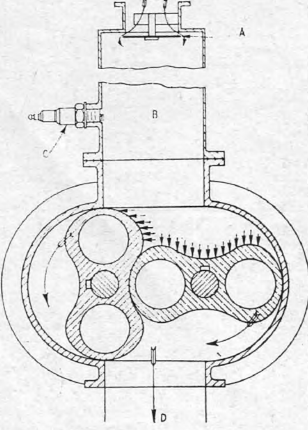


Figura 1

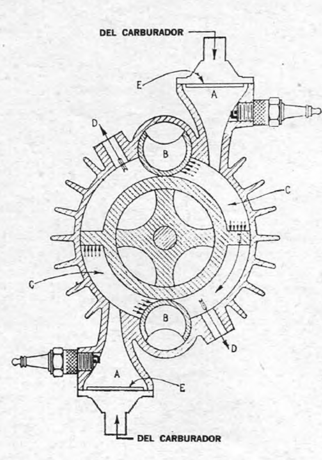


Figura 2

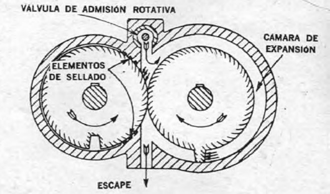


Figura 3

Estructuralmente distinto —y más simple— es el motor de combustión interna con todos sus órganos en movimiento exclusivamente rotativo estudiado por un mecánico alemán, Ferdinand Unsin. Este comprende (fig. 3) dos rotores de tambor cilíndrico, uno de los cuales tiene un diente o pala destinado a recoger la presión del gas y el otro —que tiene como única función hacer de válvula rotante en constante contacto con el primero— presenta una cavidad correspondiente. La admisión es controlada por una válvula o distribuidor rotativo, en cuyas cercanías se halla la bujía. Los gases frescos, antes de ser aspirados, pueden ser inyectados en el motor bajo una cierta presión por un compresor rotativo externo. En cada caso, la excepcional extensión de la fase de expansión que se prolonga durante cerca de 300° de rotación del eje, asegura un rendimiento no tan bajo como en los otros modelos considerados anteriormente, y un escape particularmente silencioso y a baja temperatura.

Completamente distinto, aún en sus principios, es el motor rotativo propuesto en el año 1952 por otro alemán, Walter Scheffel de Weissenburg (Baviera). Consta de un cierto número de rotores ovalados y elípticos (figs. 4 y 5) que rotan, cada uno de ellos alrededor de un eje propio fijo, manteniéndose en contacto entre sí, de modo de encerrar una o más cámaras cuyas capacidades varían continuamente. El agregado de lumbreras adecuadas y bujías, transforma este mecanismo —originalmente ideado para ser utilizado como bomba o compresor— en un motor de combustión interna.

Para la realización del motor Scheffel fueron

Continuando el análisis de los proyectos de motores de tipo rotativo el ingeniero Farinelli nos introduce en el apasionante mundo de los diseños destinados a reemplazar al motor alternativo convencional. Los modelos presentados en esta nota van desde las más simples y lógicas concepciones hasta las más fantasiosas aventuras técnicas. Muchos de ellos están destinados al fracaso, pero. . . ¿no estará delineado en estas páginas el germen del motor que propulsará los automóviles de nuestros hijos?

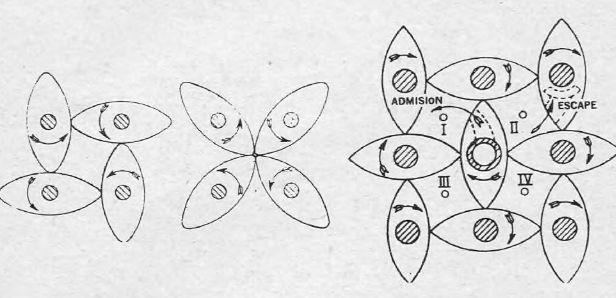


Figura 4

Figura 5

empleados (fig. 5) nueve rotores. El ciclo de cuatro tiempos se cumple contemporáneamente en cada una de las cuatro cámaras de volumen variable resultantes. Los conductos y las lumbreras de admisión y de escape pueden ser ubicados en las tapas laterales, que cierran el estator, de un modo bastante simple. Sin embargo la realización de un motor Schaffel hace necesaria la resolución de graves problemas prácticos. Como los rotores no giran todos en el mismo sentido, los distintos ejes no pueden unirse entre sí por medio de engranajes. Por otra parte, las velocidades en el punto de contacto de dos rotores no son iguales, razón por la cual se produce una fuerte fricción que no es posible eliminar desde el momento en que los rotores forman entre sí las cámaras de combustión y deben, por lo tanto, asegurar la hermeticidad de las mismas. La lubricación y la refrigeración de cada uno de los rotores resulta completamente aleatoria.

Un inglés, C. E. Wally de Chester, ha simplificado este tipo de motor en épocas más recientes, adoptando sólo cuatro rotores como en el esquema de la figura 4. Los inconvenientes resultan reducidos pero no eliminados.

En el año 1957, Helmuth Walter, el autor del motor Walter, que reside actualmente en los Estados Unidos, ha patentado un interesante motor rotativo basado en la interacción de dos rotores elípticos de distinto tamaño, ubicados en una cápsula adecuada (fig. 6). El aire es aspirado por la rotación del rotor más grande, y luego comprimido en el espacio resultante entre el rotor pequeño y la superficie del estator. A continuación es inyectado el combustible en la masa de aire comprimido y una bujía se encarga de provocar el encendido. La combustión se realiza a volumen constante hasta que el extremo inferior del rotor pequeño, se separa de la superficie del estator. En ese momento la presión del gas en expansión actúa sobre un cuarto de la superficie total del rotor más grande, haciéndolo girar hasta que su extremo se separa del estator y se inicia el escape.

Este motor fue concebido como alimentador de una turbina de gas. Los productos de la combustión que salen a alta velocidad y temperatura y bajo presión, pueden ser mezclados con una cierta cantidad de aire y enviarse directamente a la hélice de potencia de una turbina de gas. En este caso el motor Walter funciona como compresor autoaccionado. Actualmente la combinación de un generador de gas y de una turbina parece haber perdido mucho del interés que suscitaba hace algunos años. No obstante, este motor con órganos exclusivamente rotantes, simple y genial en principio, no ha sido abandonado, dado que parece ser que los resultados obtenidos utilizándolo como unidad motriz no han sido del todo desfavorables.

Motores rotativos a paletas

Las bombas y los compresores a paletas pueden fácilmente —como ya lo hemos indicado— transformarse en motores de combustión interna. Tal motor funciona según el ciclo de cuatro tiempos y, por lo tanto, se tienen tres fases útiles de expansión por cada dos vueltas del eje central. Esta posibilidad ha llamado la atención de numerosos inventores. En la figura 7 se ve, por ejemplo, la sección del motor holandés "Sima", con tres palas radiales cuyo eje coincide con el del estator cilíndrico. Las palas no rozan contra la superficie interna del estator y la fuerza centrífuga es soportada por el eje central. El sellado de las cámaras es asegurado por juntas delgadas. Las dos válvulas, unidas entre sí por un balancín oscilante, son automáticas en el diseño original, pero también se ha previsto la adopción de válvulas comandadas.

El motor "Sima" es un poco menos simple que el Wankel, y presenta aún mayores dificultades de sellado y de buena lubricación, pero los problemas inherentes a su refrigeración son menores y también es menor el peligro de distorsiones de la carcasa, debido a las diferentes dilataciones térmicas, dado que no hay "localizaciones de calor".

Sobre el mismo principio y casi con las mismas características que el motor "Sima", la fábrica alemana Goetzewerke AG, de Burscheid, ha creado un motor cuyo sistema para fijar las palas al eje central y otras características, habían sido utilizadas anteriormente por muchos fabricantes de compresores rotativos e inventores de motores. La célebre fábrica suiza de máquinas herramientas

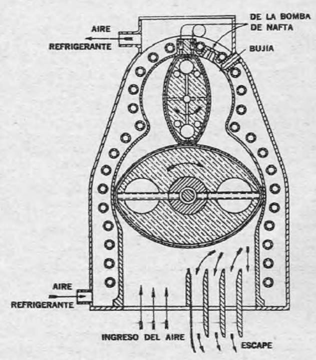


Figura 6

Oerlikon, produjo un motor de este tipo ya en el año 1911.

Completamente distinto y sumamente interesante por su simplicidad, es el motor "Rotom" (fig. 8) proyectado por F. E. Heydrich, un alemán residente en Prospect (Australia del Sur) que está desarrollando su estudio en la Universidad de Adelaida. Es un cuatro tiempos con una carcasa oval que contiene un rotor de seis palas igualmente espaciadas. Éstas están fijadas a lo largo

de toda su extensión por unas ranuras radiales cavadas en las dos caras laterales del estator, que además sirven para asegurar el sellado lateral. En cuanto a la superficie interna del estator, aquél es asegurado por la fuerza centrífuga, que hace adherirse a las palas —que son muy livianas— con tanta más fuerza cuanto mayor es la velocidad.

El motor es enfriado por aire; el encendido lo provee una bujía térmica que alimenta un frente de llama que penetra tangencialmente por el conducto **F** de la fig. 8. **A** es la cámara anular de admisión, **B**, las juntas anulares deslizantes, **C**, el refrigerador con aletas, **D**, una paleta y **E**, el sobrealimentador centrífugo que aspira la mezcla desde el carburador en forma axial. Según las aseveraciones de su inventor, este motor, con una cilindrada de 120 cc ha desarrollado una potencia de 17,5 CV a un régimen de 7000 rev/min y por lo tanto una cupla motriz notable. Queda por verse de qué modo se ha calculado la cilindrada, en lo que tal vez se haya cometido el mismo error que con el Wankel. En realidad el concepto de cilindrada deberá abandonarse en motores de este género y el dato de interés será el consumo específico, que revela el rendimiento termodinámico.

Siempre dentro del campo de los motores a paleta recordamos el caso de dos franceses, Paul Deville y Guy Nègre, que una vez formada la

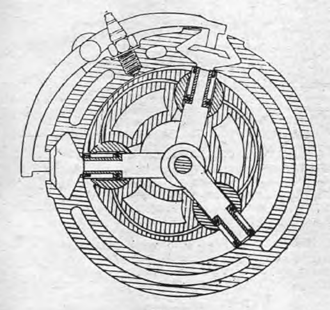
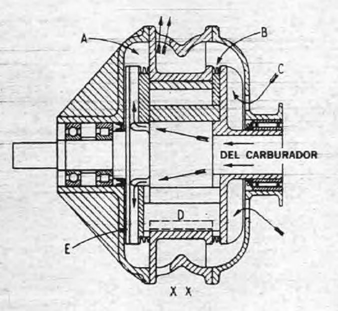


Figura 7

Societé d'Etudes et de Réalisations Mechaniques, invirtieron todos sus recursos en el estudio de un motor rotativo a paletas, cuyo prototipo fue preparado con mucho entusiasmo y poco beneficio, dado que funcionaba —según los propios inventores— con mucho ruido y poquísimo enfriamiento. El principio de este motor está ilustrado en la figura 9. Como se ve, tiene un solo rotor con tres palas forzadas hacia afuera por resortes, que gira dentro de un estator dividido en dos lóbulos, con dos lumbreras de escape **A**, dos de admisión **B** y dos bujías de encendido **C**. No existe fase de compresión, pero la mezcla fresca es introducida bajo presión por un compresor rotativo externo. En relación a la relativamente pequeña carga de mezcla consumida por vez, la expansión es excepcionalmente prolongada y el escape se hace a baja temperatura y presión. Sin embargo, esta ventaja no compensa la falta de la fase de compresión, ni la adopción del compresor es capaz de mejorar la situación a los efectos del rendimiento termodinámico, que se mantiene inaceptablemente bajo (del orden del 5 % apenas), lo que hace dudoso el porvenir de este motor.

El motor a pulsaciones

Asimilable bajo un cierto aspecto al motor rotativo, es el originalísimo motor a pulsación de la figura 10, inventado por Rajakarma, en Ceylán (residente ahora en Inglaterra). Las variaciones de volumen de la cámara motriz única, en la cual se efectúa el ciclo de cuatro tiempos, se logra por deformación de un prisma rectangular en un romboide o, en otras palabras, por un achatamiento alternativo de una especie de marco cuadrangular, que la inserción de oportunas juntas internas lo hace hermético.



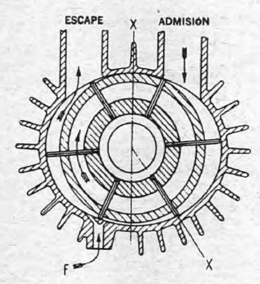


Figura 8

Los cuatro pernos de las articulaciones o bisagras, que sobresalen de ambos lados, se deslizan dentro de ranuras en forma de cruz —horizontales y verticales— practicadas en los platos laterales que cierran la cámara, de modo que ésta puede deformarse pero no rotar. Por otra parte, cada perno, apoya su extremo izquierdo (véase la figura 10) contra un patín. Sobre el perno existe un robusto cojinete que acciona loco, y se inserta en una guía en forma de 8 cavada en un grueso disco vertical, que constituye el principal órgano motor. De tal manera, cuando en la cámara central achatada —luego de haberse cumplido la fase de compresión— los gases comprimidos son encendidos por la bujía, la cámara tiende a reasumir el volumen máximo, es decir la sección cuadrada. El consiguiente empuje ejer-

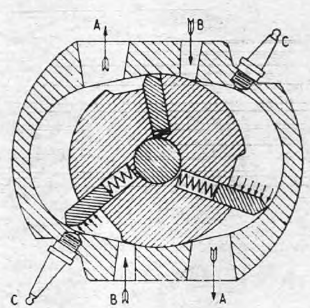


Figura 9

cido por los cuatro cojinetes a esferas sobre el perfil en forma de 8, hace rotar el disco, produciendo trabajo útil. Como se ve en los diagramas de la izquierda de la figura 10, las cosas están dispuestas de tal modo que en el ciclo completo de las cuatro fases (aspiración, compresión, expansión y escape) se efectúa solamente medio giro del plato con la ranura en forma de 8. Por lo tanto, si como dicen los constructores, el árbol motor gira a 4000 rev/min se verifican 8000 ciclos completos por minuto y la potencia específica resulta muy considerable. La admisión y el escape son controlados por botadores y balancines y un árbol de levas unido directamente al eje del motor, única parte en rotación de esta unidad motriz nada convencional por cierto.

Que el motor a pulsaciones funciona es cierto, pero que su rendimiento sea comparable con el de un motor a pistones normal, está por demostrarse. Lo que desde ya puede asegurarse es que su fortaleza y duración no podrán competir con las de un motor tradicional, teniendo presente el modo de funcionamiento y las fuertes presiones ejercidas sobre la limitada superficie de la guía del disco. En resumen, nos encontramos frente a una curiosidad sumamente interesante como tra el hecho de que varios años han transcurrido desde la aparición de este motor, sin que se hayan intentado aplicaciones prácticas importantes.

Hasta ahora hemos tratado el apasionante tema de los motores rotativos, dedicando estos artículos a las invenciones que no han llegado a la fase práctica de desarrollo. Por esta razón es que dejamos aparte el motor Wankel y las turbinas de gas, que en este momento han pasado de la fase experimental para entrar en el campo de las exitosas realizaciones automovilísticas, y que seriamente hacen peligrar el futuro de los motores tradicionales.

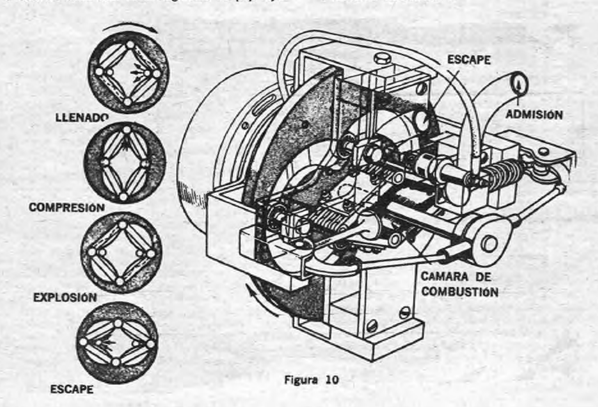
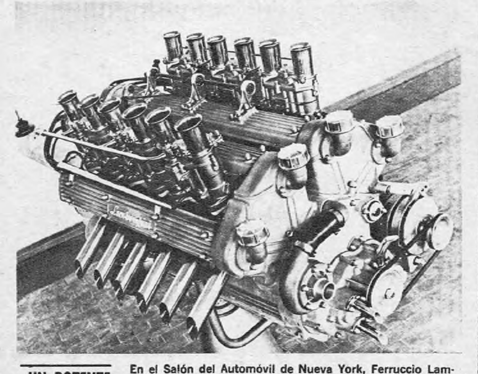


Figura 10

NOTICIAS ILUSTRADAS



UN POTENTE DOCE CILINDROS

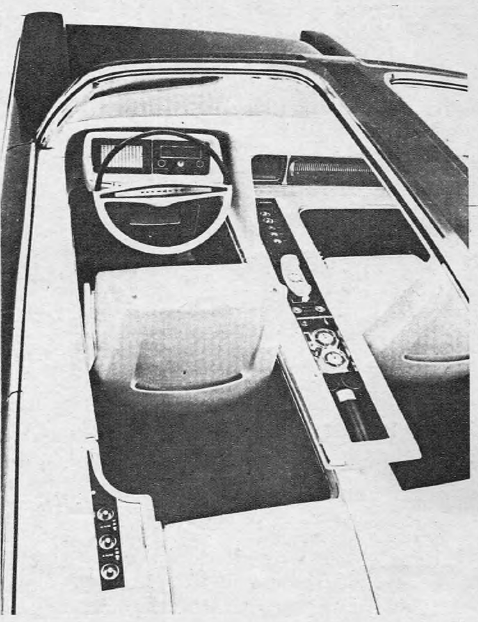
En el Salón del Automóvil de Nueva York, Ferruccio Lamborghini presentó su famoso motor de doce cilindros en V, con cuatro árboles de levas. En su nueva versión, el diámetro de los cilindros fue aumentado en 5 mm (diámetro: 82 mm, carrera; 62 mm), lo que llevó la cilindrada total a cuatro litros. La lubricación es a cárter seco y la alimentación está asegurada por seis carburadores verticales dobles, que le permiten desarrollar 400 HP (DIN) a un régimen de 8.000 rpm. En el curso de la próxima temporada será utilizado en varias competencias en Estados Unidos, pero no en máquinas de la escudería de su constructor. (ETIENNE CORNIL, exclusivo para AUTOMUNDO.)



NAVEGANDO EN COCHE

En Estados Unidos se está ensayando un nuevo equipo auxiliar para automotores militares, que permitirá a éstos avanzar sin dificultades en aguas profundas, es decir, que los convertirá en vehículos anfibios.
Se trata de un implemento que hace las veces de "alas acuáticas" y está fabricado con nilón engomado. Fue ideado por la Good Year Aerospace Corporation a pedido del ejército estadounidense. Consiste en dos bolsas, unidas entre sí por sendas prolongaciones de los paragolpes delanteros y traseros, que sirven, al mismo tiempo, para mantener las bolsas unidas al automóvil. La prolongación del paragolpes trasero se conecta con el escape, de modo que los propios gases de desecho sirven para inflar las bolsas. Si bien el equipo fue diseñado especialmente para ser utilizado por vehículos militares, los ingenieros de la Good Year creen que también podría aplicárselo a automotores para uso civil, en casos de inundaciones.





AUTOMÓVIL DEL FUTURO

El Plymouth, exhibido por Chrysler Corporation en la Exposición de Automóviles de Chicago, y al que se define como el automóvil del futuro, es una especie de oficina rodante, capaz de satisfacer al más exigente hombre de negocios. En plena marcha es posible efectuar comunicaciones telefónicas o bien dictar cartas, que quedan registradas en un aparato grabador. Entretanto, los demás pasajeros pueden distraerse con música estereofónica, noticias por radiofonía o viendo televisión. El panel de instrumentos informa al conductor sobre velocidad, combustible consumido, y le advierte cualquier falla referente a exceso de calor del motor, su baja presión y el comportamiento del sistema eléctrico. Carece del clásico espejo retrovisor, que ha sido reemplazado por una pantalla de televisión que refleja un amplio panorama del camino que deja atrás. La parte superior de la carrocería es de vidrio flexible. Ese vidrio, creado especialmente para este modelo, posee una cualidad excepcional: se oscurece automáticamente cuando la luminosidad sobrepasa la normal y recobra la trasparencia a medida que aquella disminuye. La pintura exterior del vehículo es iridiscente (muestra o refleja los colores del iris), y su tonalidad cambia de rosa a cobre, de acuerdo con la forma en que reciba la luz. El modelo no será fabricado en escala comercial.



AUTOMOVILES

Fiat tipo cero del año 1912. Uno de los automóviles europeos más representativos de este período.

En 1885 Benz puso en las rutas el primer vehículo práctico autopropulsado. Treinta años más tarde se cierra este importante capítulo de la historia del automovilismo cuando hubo imperiosa necesidad de suspender la ventas de autos privados y concentrar los recursos en un solo objetivo: producción de materiales bélicos para la primera guerra mundial. Ese lapso de treinta años consta de tres etapas bien definidas por características propias. De 1885 a 1895 el esfuerzo se concentró en hacer andar los autos; de 1896 a 1905 la cuestión era hacerlos andar bien, y de 1907 a 1915 se logró hacerlos andar maravillosamente.

En lo que podemos calificar como la era primitiva se procuraba tener un nuevo elemento de trabajo sin dar valor a la apariencia externa. Más tarde, la idea se va modificando en el sentido de refinar y simplificar la forma para incrementar la eficiencia de operación o para facilitar la producción.

Se considera a 1910 etapa divisoria en la historia del automovilismo porque el auto de 1914 tiene más puntos de contacto con el de 1934 y hasta con el de 1944, que con el de 1904. Esta gran diferencia entre el comienzo y el final de la primer década del siglo XX llamó justamente la atención y fue ampliamente aceptada. Un colega de hace



Y PERIODISMO HACE 53 AÑOS

más de 50 años, Henry Sturmey, comenta el tema en la revista "The Motor" del 4 de abril de 1911, diciendo en algunos párrafos del interesante artículo:

"...Comparemos el automovilismo de hace una década con el actual y veremos los maravillosos progresos realizados y las condiciones totalmente distintas en las que ahora gozamos nuestro pasatiempo. En aquella feliz época éramos un conjunto de entusiastas, y tenía que ser así, porque el automovilismo de entonces estaba mucho más consustanciado con la conducción del motor que con el uso y manejo del coche, quehacer éste que era decididamente sucio. Ello se debía a que los fabricantes no habían tenido tiempo de dedicar mucha atención a los refinamientos. Ya tenían bastante problema con lograr que un motor y un coche pudieran andar; los métodos de lubricación eran rudimentarios y sucios, y como siempre se debía realizar algún ajuste, las manos del conductor estaban permanentemente engrasadas. Todas las partes del coche acusaban suciedad, porque además de la proveniente de la maquinaria, el polvo del camino dejaba también sus impresionantes huellas. Los diseñadores no habían estudiado el problema de las corrientes de aire. No se podían emplear coches cubiertos a causa de la baja potencia de los motores y el peso de los chasis. Por ello, cuanto más rápido se andaba, mayor era la succión creada. De allí que en un día seco, aun después de un viaje de unas pocas millas, las ropas de los pasajeros, que en el coche de paseo sufrían más que el conductor, se cubrían de polvo, y sus caras, con la transpiración, se convertían en una espesa capa de barro. El contraste con lo que acontece ahora es grande. El pasajero puede viajar cien millas en un coche descubierto quedando tan impecable como cuando inició el recorrido... Y ello por haberse logrado corregir el diseño..."

Sigue el periodista de 1911 con su artículo y así expresa luego:

"Hace una década, la distancia entre ejes era pequeña. Los viejos coches de paseo eran a menudo sumamente incómodos. Los asientos traseros, verticales, no dejaban prácticamente espacio para colocar las piernas. Puede decirse así que tres personas se apiñaban en un espacio apenas suficiente para una persona sola. No se había previsto lugar para herramientas y equipajes, de allí que en el mismo sitio de los pasajeros se apiñaban valijas, latas de aceite, recipientes con gasolina, el criquet y hasta quizá una rueda de auxilio. De la sola enunciación surge el contraste con los coches de hoy. Herramientas y equipajes se hallan fuera del lugar reservado a los pasajeros. Hay espacio para estirar las piernas y para los elementos de auxilio como consecuencia del aumento de aproximadamente un metro en la longitud del chasis.

"En el funcionamiento de un coche la transformación operada es también notable. Cualquier 'panne' significaba tener que tirarse debajo del vehículo, de espaldas en el barro con tuercas y tornillos a 1 ó 2 pulgadas de las narices de quien iba a ejecutar la operación, emergiendo luego en condiciones verdaderamente calamitosas. El diseñador resolvió ahora el problema, de tal manera que gran parte de las reparaciones pueden realizarse sin necesidad de echarse bajo el coche. También en la última década se produjo una revolución en lo que atañe a la velocidad. Antes, como máximo y exigiendo a fondo a la máquina, se obtenían promedios de 10 a 12 millas por hora (de 16 a 19 kilómetros). Ahora se tienen vehículos con promedios de 20 millas por hora (32 kilómetros) sin exigirlos excesivamente."

Tales son algunos de los conceptos enunciados por Henry Sturmey en su crónica de hace 53 años. Por nuestra parte, diremos que en este siglo se nota una gran producción de literatura técnica de diseño y construcción de automóviles. Se publicaron varios estudios sobre los distintos modelos existentes. Uno de los que ejerció mayor influencia fue, sin duda, el titulado "La determinación científica de las virtudes de los automóviles", que contenía los informes del doctor A. Riedler sobre los trabajos efectuados en la Royal Technical University (Berlin - Charlottenburg). Entre los coches que probó el doctor Riedler figuraban un Renault 1905 de 30 HP de régimen normal; un Prince Henry 1910 de 100 HP y un Prince Henry tipo Adler construido en el mismo año. El referido investigador demostró que el Renault 1905 de 4,4 litros desarrollando 28 HP tenía una velocidad máxima de 44 millas por hora (70 kilómetros). El peso de este coche era de 1.800 kgs., de manera tal que la cantidad de HP por tonelada se había elevado de los 7,5 desarrollados por el Panhard 1899 a 15,5.

En 1910 el panorama se transforma. El Prince Henry Adler de 5,2 litros posee un máximo de 75 millas por hora (120 kilómetros) con 75 HP, y con un peso de 1.300 kgs. tiene la característica relación moderna de potencia a peso de 60 HP por tonelada.

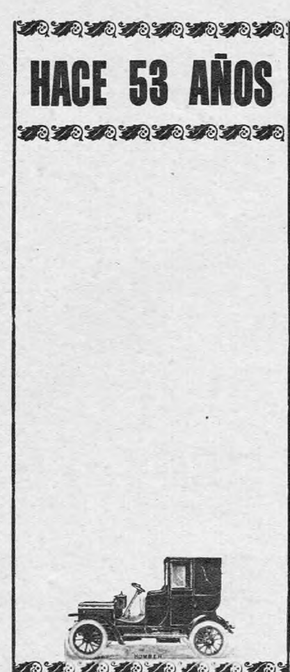
En lo que se refiere a la parte económica debe consignarse que algunos experimentos realizados por "The Motor"

con un Oldsmobile (1905) demuestran que tenía una velocidad de 20 millas por hora (32 kilómetros). El consumo de combustible era de 10 km/lt. y el precio de 175 libras comparable con las 165 libras que costaba el coche alemán diez años antes. Pero a mediados de 1912 se podía conseguir en Gran Bretaña un Ford modelo "T" por 135 libras, cuyo rendimiento era mucho mayor incluyendo una velocidad máxima de 42 millas por hora (67 kilómetros).

En los tres primeros años del siglo XX la diferencia entre las velocidades logradas por los grandes coches de carrera, así como también la producción de modelos, fueron mayores a todo otro período siguiente. En octubre de 1903 C. S. Rolls marcó 22,84 millas por hora (36 kilómetros) a lo largo de un kilómetro conduciendo el coche Mors de 9,5 litros que había utilizado en la carrera París-Viena y que fue construido en 1902; Rygolly, en 1904, alcanzó las 103,56 millas por hora (172,73 kilómetros) a lo largo de un kilómetro.

En los primeros coches de carrera en carretera se prestó poca atención a la carrocería. Luego el diseñador del Mors demostró algún interés por la

HACE 53 AÑOS

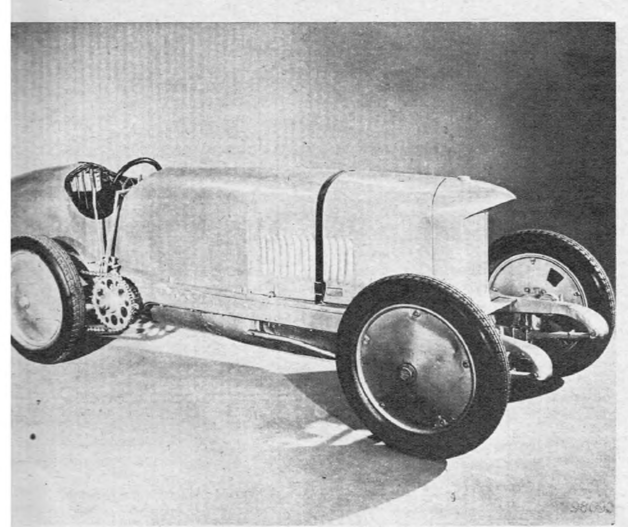


resistencia que ofrecía el viento, colocando una proa terminada en punta, montando el radiador separadamente bajo el nivel del bastidor y delante del eje delantero. Con esta disposición recibía aire a máxima presión y el aire caliente emergente tenía salida libre sin interferir con la carburación ni ser obstaculizado por el capot.

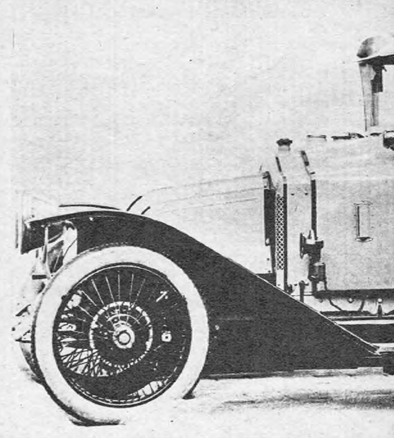
En 1907 el comienzo de uso de pistas permitió, por primera vez, cubrir grandes distancias en condiciones controladas. Charles Jarrott figura entre los que aprovecharon tal circunstancia conduciendo en 1908 un tipo Grand Prix de Dietrich de 16,4 lts. durante 50 millas a un promedio de 83,11 millas por hora (133 kilómetros). Más adelante la pista se convirtió en banco de prueba de los diseños y con la eficiencia del motor mejorada y disminuida la resistencia al viento, coches pequeños alcanzaron o superaron velocidades sólo reservadas hasta entonces a vehículos mucho más grandes. En 1910 los Vauxhall presentaron un motor que desarrollaba 60 HP y la entrada de aire estaba angostada a tal extremo que los tubos del radiador sólo pudieron ser colocados instalándolos en ángulo recto con respecto a su posición normal.

En octubre de 1910, ese coche marcó 100,83 millas por hora (161,3 kilómetros) sobre una distancia de media milla y en noviembre de 1912 esa misma máquina obtuvo la gran distinción de superar el record mundial de las 50 millas a 97,15 millas por hora de promedio (155,2 kilómetros). En 1913 hubo otros contrastes igualmente notables. Goux, conduciendo un Peugeot Coupé de L'Auto de 3 litros con válvulas a la cabeza, que desarrolló cerca de 90 HP, cubrió un kilómetro en 105,51 millas por hora (172,50 kilómetros), superando de esa manera el record mundial de velocidad establecido en 1904. Otro gran acontecimiento fue el de Lambert, quien en una hora de marcha logró cubrir 103,64 millas (173 kilómetros) conduciendo un Talbot de 4,5 litros con una carrocería angosta de un solo asiento. Así, tanto en el dominio de los records como en las carreras de carretera, las formas básicas de los coches en 1920 y aun a principios de 1930, fueron anticipadas antes de 1914.

El Panhard et Levassor 1894 es el primer coche con el motor delante que impulsa al eje trasero mediante engranajes



Este es el famoso Blitzen Benz con el cual B. Olfield batió el record mundial de velocidad en 1910 alcanzando una máxima de 211,4 Km/h. Su motor de cuatro cilindros en línea y 21.500 cc desarrollaba 200 HP.



Limousine Renault del año 1914. Su motor de cuatro cilindros desarrollaba 12 HP. En la ilustración se aprecia el radiador dispuesto en la parte posterior del motor.

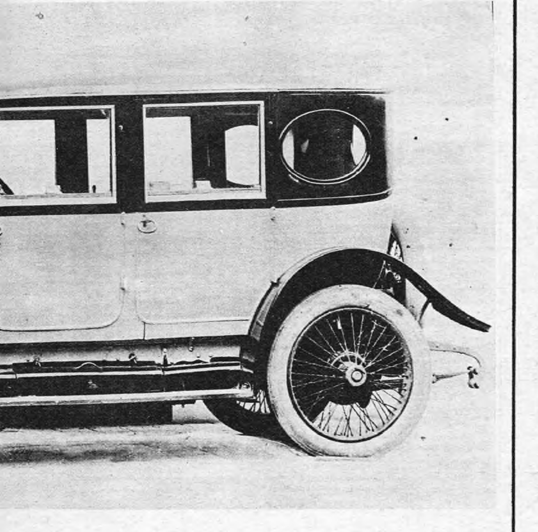
de transmisión dentados. Tenía una distancia entre ejes sumamente corta y ruedas de gran tamaño, siendo el diámetro de las traseras superior a un metro.

El Benz 1898 tenía proporciones similares, pero, aunque la distancia entre ejes era un poco mayor, el gran motor de un solo cilindro estaba colocado horizontalmente, detrás del eje trasero e impulsaba las ruedas traseras mediante correas. El Panhard de la misma época muestra signos de emerger del "capullo de seda" con algo que se aproxima a la forma clásica. La distancia entre ejes fue aumentada a 1,5 metros y aunque las ruedas continuaban siendo de gran tamaño la parte trasera tenía un metro de diámetro y el frente 0,8 metros. El asiento todavía estaba ubicado a más de 1,10 metros de altura.

Adelantando otros cuatro años nos encontramos con el Mercedes 1902 de 40 HP. Las cuatro ruedas son de igual tamaño, teniendo las posteriores neumáticos de una sección un tanto mayor. La distancia entre ejes se aumentó a 2,5 metros y aunque los asientos traseros continuaban ubicados bien atrás, se hallaban unidos a los delanteros mediante paneles laterales que llegaban hasta el techo.

En setiembre de 1901 Fernand Charles exhibió algunos croquis de lo que calificó un auto de gran lujo. Eran para un Mercedes de 60 HP destinado al rey Leopoldo de Bélgica, y se hizo famoso con el nombre de "Roi des Belgues tonneau de gran luxe". La novedad de este diseño consistía en los asientos, tanto traseros como delanteros, hechos a mano en forma de tulipán; los paneles laterales tenían una graciosa curvatura hacia adentro. La tapicería era de cuero marroquí rojo, espesamente acolchada, plegada y abotonada. Los paneles de la carrocería y los guardabarros eran de aluminio. El acceso a los asientos traseros era posible por el costado, en vez de serlo por la parte trasera.

Múltiples fueron pues los progresos obtenidos en un lapso tan corto como el que hemos mencionado al comienzo de esta nota. Para captarlos se debe analizar no sólo los cálculos y materiales, sino también los hombres y comprender al automovilismo tan bien como a los automóviles. Todo ello es una cuestión no sólo física sino también metafísica.





Anuncio en una de las publicaciones de esa época enumerando las ventajas del Gilburt de 2 cilindros y 6 HP.



Este triciclo inglés constituye una de las originalidades de esa época. Se lo puede considerar como uno de los antecesores de los microcupés.



FERRARI

UN NUEVO GT DE 1600cc PARA ESTE AÑO

Enzo Ferrari participaría activamente en la Fórmula 2. Su próxima intervención sería en el Gran Premio de Italia, en Monza, y posiblemente en Le Mans. Sus impresiones sobre el Campeonato de Constructores y otras interesantes manifestaciones del célebre constructor italiano.

por ETIENNE CORNIL

Año a año, y a pesar de contar 67, el célebre constructor italiano ha dado prueba de un dinamismo inagotable, que se mantiene inquebrantablemente fiel a las competiciones automovilísticas —que él no deja de proclamar como la única razón de su vida— y encarando una producción de automóviles de categoría que aumentará aún más su volumen en el curso de este año. En síntesis, con respecto a las 640 unidades producidas en el año 1963, la producción del 64 se elevó a los 700 ejemplares, de los cuales un 76 % fue absorbido por la exportación. Esta cifra resulta más notable aún si se tiene en cuenta que la producción ha sido frenada por la puesta a punto de los nuevos 330 y 275 GT, cuya entrada en el mercado estaba prevista para fines del mes de enero.

Un nuevo 1600

Refiriéndose a sus próximas actividades deportivas, que serán dictadas por una línea de conducta análoga a la seguida en la temporada pasada, Enzo Ferrari ha declarado tener gran interés en la nueva Fórmula 2 (motores de 1.600 cc. de cilindrada montados en automóviles GT "homologados", es decir cuya producción anual supera las 50 unidades), debido a la atmósfera de incertidumbre y a los graves problemas técnico-económicos que presenta la implantación de la nueva reglamentación de Fórmula 1 en el año 1966. Esta última es considerada con muchas reservas en Maranello, entre otras razones porque a pocos meses de entrar en vigor, la CSI no ha precisado aún las normas fundamentales de la fórmula, y Enzo Ferrari parece estar concretamente abocado a una participación activa en Fórmula 2.

Es así que para la primavera próxima presenciaremos el lanzamiento de una nueva Ferrari de pequeña cilindrada, y cuya producción regular permitirá, como consecuencia, fabricar el motor en vista de una aplicación especial en un monoposto de Fórmula 2. Este nuevo modelo también será construido en Maranello, por lo menos en lo que respecta a sus órganos mecánicos. Se la conocerá como el "DINO 168", en memoria del hijo que Enzo Ferrari perdiera hace ya algunos años. Como lo anticipa su nombre, el nuevo DINO tendrá un motor de una cilindrada de 1.600 cc., fraccionada en ocho cilindros dispuestos en V. Un primer ejemplar de este motor, ha dado 180 CV en el banco de pruebas.

Fórmula 1 y prototipos

Como en años anteriores, Ferrari ha destacado que su participación en la temporada deportiva no estará relacionada con ningún campeonato, y que su presencia en los circuitos será dictada, sobre todo, por motivos de orden técnico y económico. En lo que respecta a este último punto, las carreras de Fórmula 1 no verán más que una máquina Ferrari, que será confiada a John Surtees, y está en estudio la posibilidad de preparar otra máquina para Lorenzo Bandini. En el terreno de la técnica: ninguna novedad. El 8 cilindros en V y el nuevo doce cilindros en línea serán los encargados de defender las posiciones ganadas en el curso de la última temporada.

En lo que respecta a los otros campeonatos, Enzo Ferrari está interesado principalmente en las 24 horas de Le Mans, y a este efecto ha anunciado la puesta a punto de dos nuevos prototipos —la Fórmula Sport no será conservada en Maranello— que han sido denominados 275 P2 y 330 P2, respectivamente, y tienen una cilindrada de 3,3 y 4,1. Los motores derivan del de doce cilindros en V que tenían los prototipos Ferrari de la temporada pasada, pero tendrán un doble órbol de levas y probablemente serán alimentados a inyección. Poco antes de la conferencia de prensa, el nuevo prototipo 330 P2 hizo su primera presentación en el circuito de Módena, recorriendo el trazado en 56 segundos, es decir a 1/10 de seg. del record que detenta John Surtes con el monoplaza de ocho cilindros.

En el campo de los Gran Turismo, Enzo Ferrari hizo alusión a la sombra que proyectó la no homologación de su 250 LM, y si bien la producción del mismo continúa con vistas de obtener la homologación definitiva, el Commendatore no parece estar interesado en defender el título de la categoría en cuestión. Hasta nueva orden, los automóviles de Maranello no serán pintados en su totalidad en el color rojo-sangre, que es el color nacional utilizado en las competiciones.

Como ya es tradición, la reunión anual con el célebre constructor italiano, rebasó los límites informativos de una clásica conferencia de prensa, y en un amable juego de preguntas y respuestas (sumamente acertadas, por otra parte), entre los periodistas y su anfitrión, éste expuso opiniones de gran interés acerca de los problemas más candentes de las competencias automovilísticas. Si bien en la reglamentación de éstas, raramente se escucha la voz de los constructores, es sin duda interesante analizar en detalle la posición adoptada por Enzo Ferrari.

La nueva Fórmula 1

Ya desde el año pasado conocemos la poco favorable acogida que Ferrari brindó a las disposiciones de la CSI respecto a la introducción de una nueva Fórmula 1 en 1966. El constructor italiano admite que en el campo de las competiciones técnicas y deportivas no le interesan las experiencias enteramente pasivas, y que si en el curso de los próximos meses, la CSI precisa ciertas normas técnicas fundamentales, entre otras los factores que relacionarán los diferentes modos de propulsión admitidos en la nueva Fórmula 1, esta última será



Nuevo prototipo Ferrari 330/P2

PREPARA SUS ARMAS





▲ Ferrari 250 Le Mans, berlinetta cuya no homologación causó al constructor italiano serios problemas económicos.

Ferrari 330 GT. Este es el último modelo de serie salido de Maranello. Enzo Ferrari calcula que más de un millón de liras del precio de cada una de estas unidades, se destina a su ▼ programa de carreras.

FERRARI

puesta en estudio en el departamento técnico de Maranello. Pero si se piensa en una realización práctica, el problema se plantea en toda su magnitud. Esta vez, el Commendatore Ferrari lleva la cuestión al plano económico, sin ocultar su perplejidad ante el monto astronómico de las sumas que demandará. Si la casa está en condiciones de afrontarlas, Ferrari no dudará en participar en un Campeonato de Constructores, que por primera vez podrá desarrollarse en escala mundial, ofreciéndole una oportunidad a los constructores americanos.

A pesar de su espíritu de batalla, Ferrari no deja de tener en cuenta la "voz de la razón". En el curso de la temporada pasada, su participación en las competiciones insumió la bagatela de 604 millones de liras —de las cuales más de 460 millones fueron destinados al estudio y realización de nuevos motores y coches— y si bien el departamento de carreras constituye un sector autónomo dentro de la empresa, Ferrari subrayó que esta suma representa una deducción de cerca de un millón de liras sobre la venta de cada auto de producción corriente. Estando decidido desde ya a reducir el presupuesto de la temporada próxima, comprendemos por qué Ferrari se encuentra interesado en la nueva Fórmula 2.

Homologaciones

Otro punto que merece atención, es la opinión de Enzo Ferrari sobre las reglas que deberían regir la homologación de los modelos. Según este constructor es necesario reclamar la producción de un cierto número de unidades dentro de un lapso igualmente bien determinado. Pero también parece indispensable otorgar una homologación anticipada, basándose en el compromiso de los constructores de producir el número de vehículos requerido. Esta homologación debería tener lugar, no por "descuento" en el número de vehículos —como ha ocurrido hasta ahora—, sino por la intervención de un experto que diera su opinión acerca de la magnitud de los medios con que cuentan los constructores, para alcanzar el número de unidades requerido. De este modo, Ferrari abraza la causa de los pequeños constructores, que lógicamente no poseen los medios para presentar una serie de 50 a 100 unidades al control de las autoridades competentes. Para ilustrar su tesis, Enzo Ferrari nos recuerda uno de los numerosos episodios que acompañaron la no-homologación de su 250 LM. Cuando en el mes de julio, las autoridades competentes visitaron su establecimiento para darse una idea del estado de la producción, Ferrari les hizo ver siete unidades listas para ser entregadas, seis carrocerías completamente terminadas en el establecimiento de Scaglietti, siete autos en la fase de montaje en la línea que se había creado en Maranello especialmente para el LM, cuatro que ya contaban con su grupo motopropulsor, cuatro chasis en construcción y otros nueve automóviles en la línea de montaje esperando ser carrozados por Scaglietti. Pero, como el mismo Ferrari lo reconoció, es demasiado pedir para probar que el trabajo está encarado seria y eficazmente.

¿"Rendez vous" en Monza?

El 250 LM ha conducido inevitablemente a Ferrari a considerar el futuro a la luz de una posición intransigente que ha adoptado en el mes de septiembre para con la Comisión de Automovilismo Deportivo Italiana. Como ya hemos dicho, los bólidos de Maranello no aparecerán con el color rojo exclusivamente. A pesar del perjuicio que la CSI le ha causado, manteniendo su posición en lo que respecta a la no-homologación de su 250 LM, Ferrari ha manifestado su deseo de reanudar sus intentos en medio de una atmósfera menos tensa y de participar en el Gran Premio de Italia en Monza... con coches de color rojo. El Commendatore concluyó sus declaraciones con esa sutileza que le conocemos:

—"Si por una razón u otra, estos automóviles no deben llamarse Ferrari, que quede bien claro que no hay más que un solo nombre que puede sustituir el de un artesano de provincia que ha suscitado tantas envidias, envidias tan extrañas que han hecho que la empresa se viera obligada a afrontar inmensas pérdidas a causa de un doloroso "affaire" reglamentario, como el de la homologación del 250 LM. Si este nombre debe desaparecer, solamente uno lo podrá reemplazar: ITALIA."

RADIO LIBERTAD

SIEMPRE 1ª EN AUTOMOVILISMO

TRANSMITIRÁ - 17 Y 18 DE ABRIL REPITIENDO EL *ÉXITO* DE AUDIENCIA DEL GRAN PREMIO *DOS OCÉANOS*

LA EXTRAORDINARIA COMPETENCIA T. C.

HUGHES - RÍO IV - RÍO IV - HUGHES

CON EL EQUIPO *MÁS* COMPLETO DE TRANSMISIONES AUTOMOVILÍSTICAS



CONDUCCIÓN

LUIS SCARAFÍA Y TITO REBAGLIATTI con

LUIS GARCÍA DEL SOTO - EDUARDO PÉREZ TRIGAS - OSCAR GAÑETE BLASCO - CARLOS ALBERTO LEGNANI - CARLOS IBARGUEN - ROBERTO COSSUTTA - EMILIO ARANGIO - CARLOS ALFONSO - ALFREDO PASTOR CABRAL Y COMENTARIOS ESPECIALIZADOS DE **MIGUEL ÁNGEL BARRAU**

CON MÁS POTENCIA · CON MÁS INFORMACIONES · CON MÁS PUESTOS MÓVILES

25 DE ABRIL: VUELTA DE NECOCHEA

LS10 RADIO LIBERTAD

LUZ Y SOMBRA SOBRE LA INDUSTRIA AU

Canestrini, decano del periodismo automovilístico europeo, analiza en esta nota las tendencias actuales de la industria mundial y opina sobre su futuro. Sus consideraciones, si bien son a veces un tanto localistas, resultan de gran interés, dado que nuestra producción se ve influida por las fluctuaciones del mercado europeo.

Exclusivo para AUTOMUNDO — **escribe GIOVANNI CANESTRINI**



La gente parece seguir con más interés los informes sobre la producción automovilística que las fluctuaciones de la bolsa. La noticia de que la General Motors tenía intenciones de montar una gran planta en Anversa, Italia (la cual ha de alcanzar en poco tiempo una producción igual a la mitad de la del complejo Fiat), causó en el hombre de la calle una impresión mayor que la proposición del general de Gaulle sobre el sistema de respaldo en oro.

El fenómeno es bastante comprensible. De este sistema sólo tenemos una vaga idea. Al automóvil, en cambio, lo vemos constantemente en nuestras ciudades, sabemos cuánto cuesta, sabemos que es el resultado de un imponente complejo industrial que da trabajo a millones de personas, y conocemos perfectamente los beneficios y comodidades que es capaz de proporcionarnos. Es por todas estas razones que seguimos con atención las variaciones del termómetro de la producción automovilística, especialmente el de la italiana. Aun cuando no tengamos ni siquiera una acción, nos preocupa leer en los periódicos que los "tres grandes" entre los constructores estadounidenses han producido en el curso del año pasado 9.307.000 unidades, por valor 20 veces superior al facturado por la Fiat. En consecuencia, no debe sorprendernos que la industria estadounidense tienda a expandirse fuera de sus confines, intentando conquistar el mercado de Europa y de otros continentes. Es natural que dicha industria, habiéndose asegurado una producción básica para el consumo interno que permita la renovación de su parque automotor, y dado que se encuentra próxima a la saturación del mercado (2,3 habitantes por cada automóvil), ponga sus ojos en países de desarrollo, como los europeos.

La densidad automovilística media de los países que se hallan bajo la influencia del Mercado Común Europeo es de 8,4, es decir, se encuentran aún bastante lejos de la saturación.

Si se tiene en cuenta que en los otros grandes mercados mundiales, como son los de Australia, Nueva Zelandia y Canadá, la densidad automovilística es aproximadamente igual a la de Estados Unidos, resulta comprensible que los estadounidenses busquen mercados como el europeo, que está en condiciones de absorber su producción. Como es sabido, la demanda de automóviles está en proporción directa al nivel medio de vida. Las condiciones económicas en los países africanos y sudamericanos están lejos del nivel mínimo que asegura una demanda estable y de un monto razonable. Éstos serán, sin duda, los mercados del futuro: en China, por ejemplo, hay un automóvil por cada 3.040 habitantes; en la India, uno por cada 683; en Indonesia, uno por cada 386, y en Egipto, uno por cada 262.

LOS GRUPOS INDUSTRIALES

Durante 1964, se produjeron cerca de 22 millones de automóviles en todo el mundo. Esta cifra es aproximada, dado que se basa en datos estadísticos. Del total mencionado, casi 10 millones pertenecen al colosal complejo estadounidense; 5.648.139, al Mercado Común Europeo, y 2.318.000, a los países del EFTA (grupo industrial encabezado por Inglaterra y Suecia). El resto corresponde a establecimientos de distintos países, algunos de los cuales están afiliados a las grandes firmas europeas o estadounidenses.

Tenemos así el 82 % de la producción mundial repartido entre el complejo industrial de EE.UU., con diez millones de unidades, y el europeo (Mercado Común y EFTA), con ocho millones. El resto corresponde, en gran parte, a la industria japonesa, que está empeñada en la motorización de su país y en conquista también, lentamente, de los mercados sudasiáticos, sin perder de vista a la República Popular China.

La diferencia entre los volúmenes de la producción estadounidense y la europea no parece ser tan significativa como para alarmar a los constructores del Viejo Continente. Sin embargo, la primera se basa prácticamente en tres complejos, mientras que la segunda comprende alrededor de setenta empresas. En otras palabras, la industria de EE.UU. presenta un frente compacto y homogéneo, mientras que el de Europa resulta fraccionado y heterogéneo, tanto desde el punto de vista técnico, como económico y político, y, en consecuencia, más débil y menos maniobrable. No nos explicamos por qué razón el Mercado Común, que debería constituir un frente económico único, no adopta una política de utilización racional de las fuerzas con que cuenta, especialmente ante la presión ejercida por la industria estadounidense.

En los últimos cinco años (1960-1964), el incremento de la producción automovilística ha sido mayor en las empresas del Mercado Común que en las de EE.UU. (1.544.032 unidades contra 1.331.900), pero en 1964, la producción francesa e italiana sufrió una disminución de alrededor de 100.000 unidades.

Este fenómeno parece querer extenderse a Inglaterra, donde los expertos en economía anuncian un próximo período de dificultades, tanto en el mercado interno como en las exportaciones.

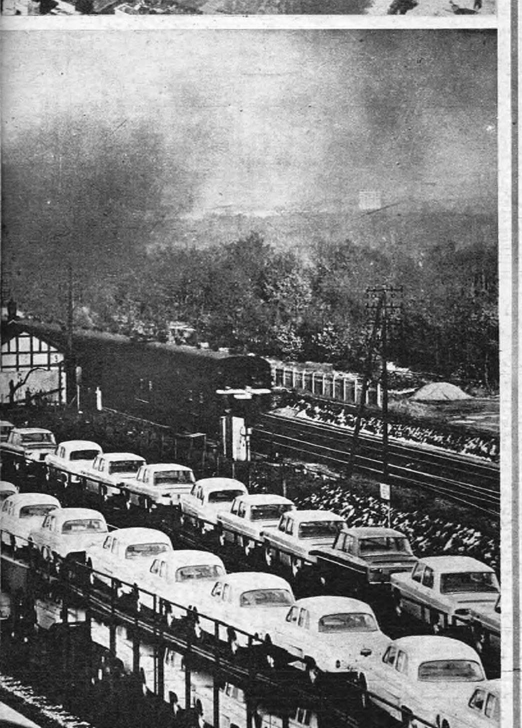
La producción alemana, en cambio, aumentó en un 9,1 % con el concurso de las firmas afiliadas a la General Motors y la Ford. Volkswagen, que sigue siendo la responsable del grueso de la producción alemana, continúa impertérrita con su programa de fabricación del 1.200, que sigue gozando del favor del público.

En Italia, la Fiat produce actualmente mil doscientos Fiat 850 por día y, entre todos los modelos, la producción diaria es de tres mil setecientas unidades, de las cuales, poco menos del 30 % son destinadas a la exportación.

Lo que preocupa a los constructores no es el mercado de los automóviles sino el de los automotores pesados, cuya producción es apenas superior a un cuarto de la de principios de 1963. Es quizá en este campo donde debe buscarse un aumento tomando medidas adecuadas, en particular modificando la política esencialmente ferroviaria adoptada hasta el presente.



TOMOTRIZ EUROPEA



COSAS DE CHARLIE



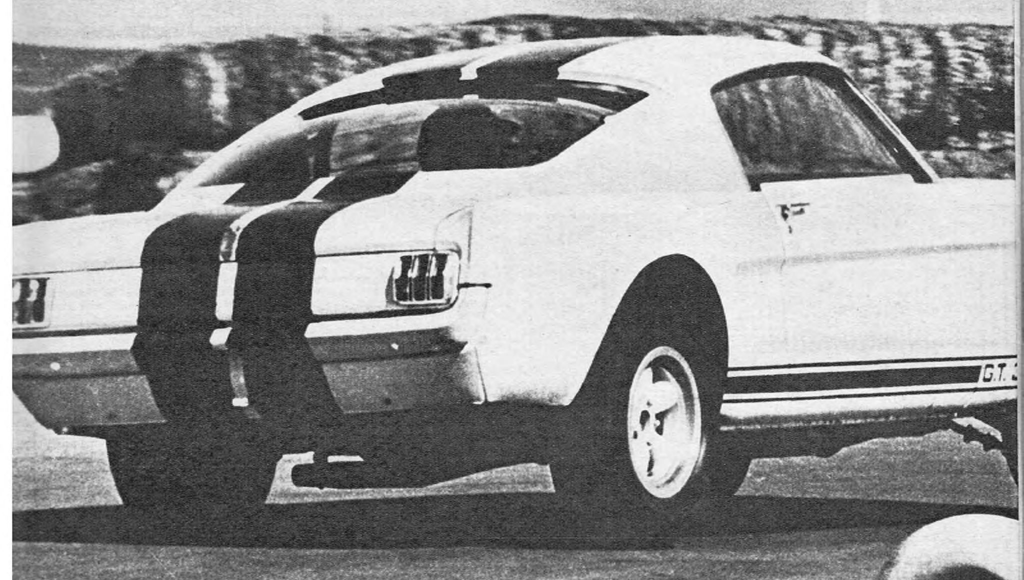
Estos cubos de hierro retorcido eran, hasta hace muy poco tiempo, automóviles. Una gigantesca prensa de 90 toneladas se encargó de reducirlos a lo que son actualmente, permitiendo que se los "estacione" con comodidad en un espacio pequeño. Hasta ayer, constituyeron un grave problema, porque todos ellos eran vehículos abandonados por sus dueños y obstaculizaban el tránsito en las calles de la ciudad de Bristol, en Inglaterra; ahora son agrupados y luego vendidos como chatarra al precio de 7 libras la tonelada. "CHARLIE" es el nombre de la prensa, dado por sus dueños, la Bristol's Transport and Cleansing Officer Herbert Ellis.

PARA NO ENCANDILAR



El ingeniero francés Félix Levy, durante la presentación de su nuevo invento en una de las pistas del aeropuerto de Niza. Se trata de un modelo de faros, provistos de cristales polarizados. Según su inventor, este sistema evita el encandilamiento, haciendo más segura la conducción nocturna.

INNOVACIONES versus LÓGICA



El Ford Mustang 350 GT constituirá una verdadera amenaza para los fabricantes europeos en la categoría GRAN TURISMO. El potencial industrial estadounidense le permitirá superar fácilmente las 500 unidades anuales reglamentarias, cifra ésta por demás considerable para los pequeños constructores del Viejo Continente.



LA COMISIÓN DEPORTIVA INTERNACIONAL MODIFICARÁ LOS REGLAMENTOS DE LAS DISTINTAS CATEGORÍAS DEL AUTOMOVILISMO DEPORTIVO. NUESTRO CORRESPONSAL EN EUROPA, ETIENNE CORNIL, ANALIZA EN ESTA NOTA LAS CONSECUENCIAS QUE TENDRÍAN TALES REFORMAS, Y LAS CONSIDERA REÑIDAS CON LAS MÁS ELEMENTALES REGLAS DE LA LÓGICA.

Exclusivo para AUTOMUNDO — **por ETIENNE CORNIL**

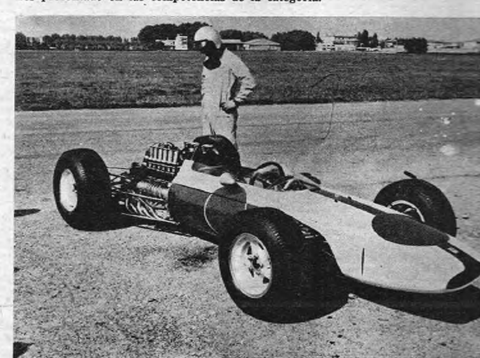
En estas últimas semanas, la Comisión Deportiva Internacional ha tomado importantes decisiones acerca de todos los sectores que cubre el deporte automovilístico, y quizá no sea inoportuno hacer un primer balance de las mismas.
En efecto, las decisiones tomadas por la CDI producen confusión en muchos espíritus, y no es sin perplejidad que nos preguntamos en qué línea de conducta —si es que existe alguna— se pretende estructurar el futuro del deporte automovilístico.

LA NUEVA FÓRMULA 1

La próxima temporada será la última de la actual Fórmula 1, que desde el año venidero será reemplazada por una nueva reglamentación que admitirá, además de los clásicos motores a pistón, las turbinas y los motores a pistón rotativo del tipo Wankel. Para los motores clásicos, el límite de cilindrada será llevado de 1.500 a 3.000 cc para motores aspirados, en tanto que para los motores sobrealimentados, la cilindrada se limitará a 1.500 cc. Podrá parecer asombroso que la CDI haya querido resucitar la técnica, ya caída en desuso, que utiliza el compresor, y que haya fijado, arbitrariamente, un coeficiente de equivalencia de la Fórmula 2, manteniendo sin embargo la obligación de hacer uso de un combustible comercial. En estas condiciones, no se comprende quién podría optar por el compresor, y entonces podríamos también preguntarnos si era oportuno doblar la cilindrada actual y rechazar así los motores en uso y sus posibilidades de evolución. La Coventry Climax ya ha dado a esto una respuesta, anunciando que en 1966 cesarían sus actividades en el campo del deporte automovilístico, dejando a la Lotus, la Brabham y la Cooper sin motores.
Por otra parte, y siempre respecto de la nueva Fórmula 1 de 1966, se ha decidido también que la cilindrada equivalente de los motores Wankel se calcularía multiplicando por 1,5 el volumen máximo de una de las cámaras de combustión. En cuanto a las turbinas, ninguna información nos ha sido suministrada.

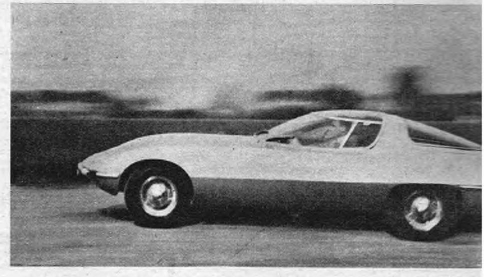


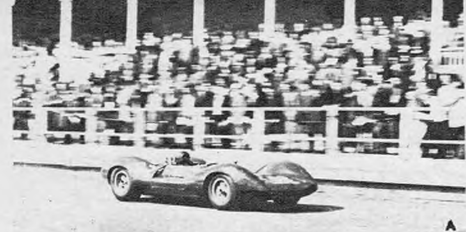
El PROTOTIPO SPORT Ferrari 330/P2, que integrará el Grupo 6 del nuevo Anexo J, está cumpliendo el período final de pruebas antes de ser presentado en las competencias de la categoría.

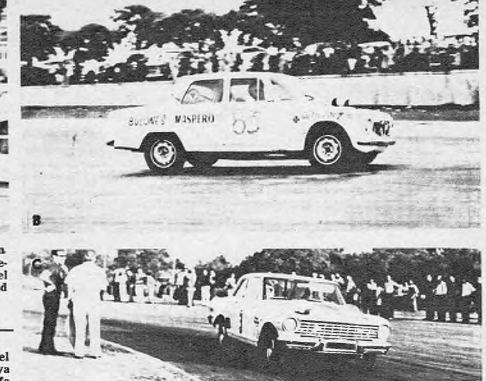


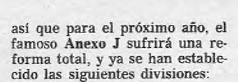
Esta es la última creación de Ferrari para la actual Fórmula 1. Su piloto, Lorenzo Bandini, observa atentamente el poderoso motor de doce cilindros, cuyo futuro se ve amenazado por la nueva reglamentación.

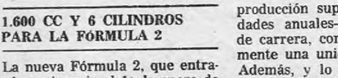
El Corvair Testudo es una de las realizaciones más geniales de la categoría TURISMO ESPECIAL; la eliminación de las restricciones de peso permitiría modelos menos racionales, pero de mayor performance.











A El Lotus 30 será, sin duda alguna, uno de los competidores más serios en la categoría SPORT. Los modelos diseñados originalmente para la categoría Gran Turismo (como la Ferrari LM), que pasarán a integrar el Grupo 4 si no logran aumentar su producción, estarán en inferioridad de condiciones frente a modelos como éste.

B Los modelos del Grupo 2 (autos de TURISMO) son, junto con los del Grupo 1, los menos afectados por las modificaciones en el Anexo J, ya que la producción de la mayoría de ellos, y en particular la del Alfa Romeo Giulia TI, supera en la actualidad las 1.000 unidades anuales.

C He aquí un ejemplo típico del Grupo 1 del nuevo Anexo J. El Chevrolet 400 es un auto de SERIE. En la ilustración, con las modificaciones que permite el reglamento de TC, lo conduce Jorge Cupeiro.

1.600 CC Y 6 CILINDROS PARA LA FÓRMULA 2

La nueva Fórmula 2, que entrará en vigencia el 1º de enero de 1967, no parece haber nacido bajo un signo muy propicio. La CDI especifica, en efecto, que los motores de Fórmula 2 deberán provenir de un automóvil de gran turismo homologado, es decir, cuya producción anual alcance un mínimo de 500 unidades. No será fácil la obtención de plantas motrices si, a partir de ahora y hasta el 1º de enero de 1967, al menos 3 fabricantes no construyen motores de una capacidad cúbica entre 1.000 y 2.000 cc, fraccionada en 6 cilindros o menos, ya que ha quedado establecida la prohibición de uso de motores con mayor cantidad de cilindros. Con todo, se tendrá la libertad de trabajar las tapas de cilindros como parezca más conveniente, en caso de tener que colocar dos árboles de levas allí donde la serie no haya previsto más que uno. Además, el sistema de alimentación original podrá ser sustituido por la inyección indirecta, pero no por la directa, si esta última no forma parte del equipo de serie.

En otras palabras, la nueva Fórmula 2 será una auténtica fórmula de carrera, conservando el carácter de económica (relativa) que deriva de la utilización de una mecánica escogida, producida forzosamente en serie limitada.

La amplitud de las transformaciones permitidas por la CDI resulta paradojal, ya que prácticamente será tan oneroso transformar un verdadero motor de gran turismo —y éste será el caso si se trata de modelos cuya producción supere las 500 unidades anuales— en un motor de carrera, como crear directamente una unidad de este tipo. Además, y lo que es aún más alarmante, la CDI, al establecer un límite en el fraccionamiento de la cilindrada total, limita las posibilidades creativas de los constructores, despreciando así el capital de las experiencias que éstos podrían sacar de las competencias y luego utilizarlas en la producción en serie, aunque sea limitada.

¿QUÉ PASARÁ CON LOS GT Y LOS PROTOTIPOS GT?

Como vemos, la CDI ha fijado las bases de las nuevas fórmulas 1 y 2 en forma un tanto arbitraria, y como era de esperar, los constructores reaccionaron violentamente. A la ya mencionada deserción de la Coventry Climax, se suman las declaraciones de Ferrari y de Honda, que se abstendrán de participar en las competencias de Fórmula 1, concentrando sus esfuerzos en la Fórmula 2.

En síntesis, a 10 meses de entrar en vigencia la nueva reglamentación, nos preguntamos si llegará a ver la luz, o si, por falta de concurrentes —como ocurrió en 1952, cuando la Fórmula 1 se llevó a 4,5 litros, con alimentación a presión atmosférica—, cambiará simplemente su nombre, pasando a ser llamada Fórmula 2.

Pero las modificaciones de la CDI no se han limitado a los monoplazas de competición. En su afán por demostrar su diabólica imaginación, la CDI hizo tabla rasa con las especificaciones que regulan las actividades de las competencias de GT. Es así que para el próximo año, el famoso **Anexo J** sufrirá una reforma total, y ya se han establecido las siguientes divisiones:

MODELOS HOMOLOGADOS:
- **Grupo 1:** automóviles DE SERIE construidos a razón de 5.000 unidades por año.
- **Grupo 2:** automóviles de TURISMO construidos a razón de 1.000 unidades por año.
- **Grupo 3:** automóviles de GRAN TURISMO construidos a razón de 500 unidades por año.
- **Grupo 4:** automóviles SPORT construidos a razón de 50 unidades por año.

MODELOS ESPECIALES:
- **Grupo 5:** automóviles de TURISMO ESPECIAL.
- **Grupo 6:** SPORT PROTOTIPOS.

Si bien debemos reconocer lo acertado de esta subdivisión, no deja por eso de ser también paradojal. Es así que, los automóviles actuales de GT —para los cuales se exigía, con una severidad que dependía del humor de los inspectores, una producción de 100 unidades anuales— ven esfumarse sus esperanzas.

Es, igualmente, cierto que de este modo veremos en el **grupo 3** verdaderos modelos de GT, pero es un golpe muy rudo para los constructores que no han escatimado esfuerzos para lograr la homologación de autos como la Ferrari GTO, el Abarth Simca 1.300 y 2.000 y el Alfa Romeo Giulia TZ. Estas máquinas, que entrarán en el **grupo 4**, serán relegadas a segundo plano por los auténticos coches sport. La confrontación de las Ferrari GTO y LM dará un primer ejemplo de lo que acabamos de decir. Sumado a esto, el **Campeonato del Mundo de Constructores de 1966** no se disputará más con automóviles GT, sino con **prototipos sport,** lo que trae aparejada la eliminación de los prototipos actuales.

Admitiendo la posibilidad de que se dispute un campeonato internacional de marcas con auténticos coches sport, nos preguntamos: ¿el **grupo 6** representa el espíritu de un campeonato de esa índole? En efecto, la CDI no prevé ningún tipo de limitación para los prototipos sport, a diferencia de lo que ocurre con los actuales prototipos o con los monoplazas de fórmula. Desde el momento que un automóvil es susceptible de ser comercializado o de servir de base para un futuro modelo de gran performance destinado a una limitada clientela, el límite de peso resulta de importancia fundamental, tanto por razones económicas como de seguridad. La CDI, en cambio, ha impuesto límite de peso mínimo en clases en las que la necesidad de esta reglamentación es discutible. Con una flagrante falta de lógica, el **grupo 5** tampoco tendrá que preocuparse por problemas de peso, hecho que para automóviles de turismo resulte aún más grave, por muy "especiales" que éstos sean.

Finalmente, al anunciar las reformas del Anexo J, la CDI ha manifestado que no considerará los "stock cars" estadounidenses... por la simple razón de que **"¡no ha sido establecido aún en forma precisa la definición de estos modelos!"** Esta declaración resulta incomprensible, por cuanto, si existe un organismo lúcido y competente en materia de carreras, ése es la Asociación Nacional de Carreras de Stock Cars (NASCAR) cuyos reglamentos son de una precisión y de una eficacia envidiables.

Pero... ¿por qué hemos de simplificar las cosas cuando existen medios para complicarlas?

EL CONDE VOLPI Y SU NUEVA "SERENISSIMA"

La "Serenissima" reaparece en el campo automovilístico con un nuevo coche. Posiblemente, en el curso de este año será lanzado al mercado. Es construido por la "Sasamotors", pequeña sociedad de Módena. Para el auto del conde Volpi, fundador de la escudería, ha sido elegido un motor de 8 cilindros en V, de 3 litros de cilindrada y una carrera de 66 milímetros, concebido sobre las normas clásicas y ejecutado con la técnica más moderna en los actuales motores de competencia. Volpi ha establecido contacto con JUAN MANUEL BORDEAU para que sea el volante argentino su primer piloto.



El conde Volpi, fundador de la "Scuderia Serenissima", propone a JUAN MANUEL BORDEAU como 1er. piloto de su nueva "Berlinette Serenissima".

Con el propósito de volver a conquistar los innumerables triunfos de hace algunos años en las pruebas clásicas del calendario, la "Scuderia Serenissima Repubblica di Venezia" reaparece en el campo automovilístico con un coche totalmente nuevo y de su propia construcción. Como se recordará esta escudería particular fue fundada por el conde Giovanni Volpi di Misurata, joven aristócrata de vieja estirpe veneciana, quien, en 1962, bajo el impulso de su entusiasmo, se asoció con varios industriales para registrar su propia marca: la "ATS Serenissima". En el curso de su corta existencia, la nueva marca italiana fue conocida bajo la denominación de "ATS". Al haberse apartado la sociedad de las normas que inspiraron a su animador, Volpi no tardó en retirarse de aquélla, llevándose el prestigio que la opinión pública había acordado a la "Serenissima".
Con la nueva "Berlinette Serenissima", nacida recientemente, el conde Volpi aspira a dotar de nuevas alas al león de Venecia y no se descarta la posibilidad de que éste adorne algún día el capot de un GT de uso corriente; ello ocurrirá en el instante en que se celebre la restauración de un culto, más que la llegada de una nueva marca o de un nuevo automóvil.

MOTOR TRASERO DE 8 CILINDROS

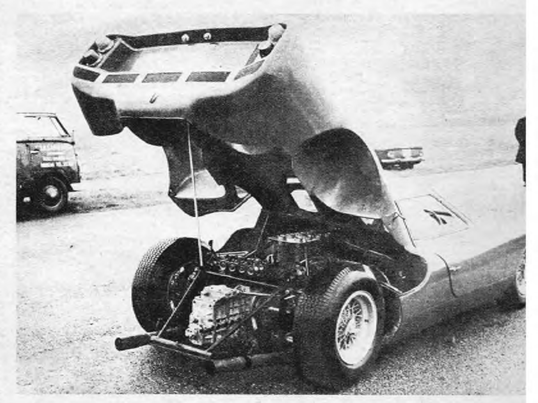
Dos celebridades del mundo automovilístico se encuentran a la cabeza de la "Sasamotors", pequeña sociedad de Módena encargada de la construcción de la nueva "Berlinette Serenissima", el ingeniero Massimino, a cargo de los estudios propiamente dichos del coche, y el ingeniero Amarotti, encargado de las fases experimentales y de la puesta a punto. Para el coche de Volpi se ha elegido un motor de 8 cilindros en V, de 3 litros de cilindrada, con un diámetro de 85 milímetros y una carrera de 66 milímetros. La potencia desarrollada en el banco se estableció en 300 HP a 8.500 rpm y desde las 4.500 rpm la potencia disponible se eleva a 160 HP efectivos.
El motor, concebido sobre las normas clásicas, ha sido ejecutado con la técnica más moderna empleada en los actuales motores de competencia. El cigüeñal gira sobre 5 bancadas; el comando de los árboles de levas se realiza por cadena individual para cada block y la lubricación es a cárter seco, con radiador de aceite insertado en serie. La refrigeración se asegura por dos bombas centrífugas que establecen circulación de agua individual para cada una de las dos filas de cilindros. Si bien es doble para cada cilindro, el encendido es convencional mediante dos distribuidores Marelli ligados al extremo de los árboles de levas. La corriente de alta tensión la proveen cuatro bobinas, y el circuito eléctrico lo alimenta un alternador. La alimentación de combustible también es convencional y consta de cuatro carburadores Weber invertidos de doble cuerpo, de 42 milímetros de garganta.

CUATRO RUEDAS INDEPENDIENTES

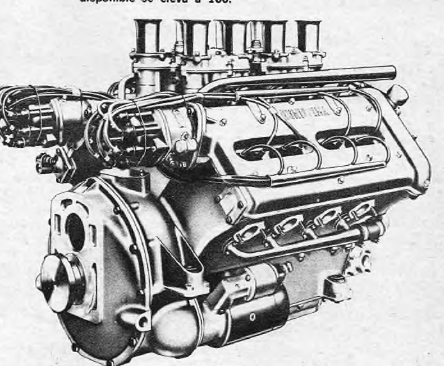
Situado atrás, pero delante de las ruedas motrices, el motor va fijado rígidamente a un chasis tubular ejecutado con elementos de sección muy resistentes (55 y 70 milímetros de diámetro). La trasmisión es asegurada por una caja de 5 velocidades hacia adelante, de las cuales las 4 superiores son sincronizadas utilizándose el sistema Porsche. Un diferencial autoblocante (ZF) actúa en la trasmisión final, que se cumple por dos semiejes estriados y doble junta cardánica.
La suspensión es independiente en las cuatro ruedas, con el sistema convencional de paralelogramo deformable, actuando sobre resortes helicoidales y amortiguadores hidráulicos telescópicos, completando el conjunto una barra estabilizadora, adelante y atrás. En la suspensión delantera, los brazos superiores son simples y actúan como balancín sobre los resortes helicoidales, los que así son trasladados al interior del chasis. Los amortiguadores quedan al exterior para poder trabajar sobre un mayor recorrido y bajo una presión menor.
Los frenos son a disco y accionados por doble circuito. La dirección es a cremallera, con amortiguador de vibraciones. Las llantas, de rayos, son de fijación central y están calculadas para dotarlas de neumáticos de 6.00-15 adelante y de 6.50 a 7.25-15 atrás. Con toda la carga de combustible (2 tanques laterales de 65 litros), la nueva "Serenissima" posee un peso aproximado de 850 kilogramos.

La "Berlinette Serenissima" ha sido carrozada por la Gran Sport, en Módena, y su línea a la vez personal y bien balanceada, es obra del estilista turinés Salomone, ex primer dibujante de Pininfarina.

El coche será puesto en mercado probablemente en el curso de este año y también puede preverse que participará en las más grandes competiciones reservadas a los prototipos de GT. El conde Volpi, por otra parte, ha establecido contacto con JUAN MANUEL BORDEAU, para que el volante argentino sea su primer piloto.



La potencia del "Berlinette Serenissima" en el banco se estableció en 300 HP a 8.500 rpm y desde las 4.500 la potencia disponible se eleva a 160.



Se ha elegido para el coche de Volpi un motor de 8 cilindros en V, de 3 litros de cilindrada, con un diámetro de 85 mm y una carrera de 66 mm.



TM

DOSCIENTAS MILLAS EN EL URUGUAY

120 vueltas para el Ford Cortina Lotus. El autódromo "Víctor Borrat Fabini" fue el escenario. 16 competidores se dieron cita en la largada. Llegaron 10 máquinas. Viejos amigos en coches nuevos. Invitémolos a correr... aunque nos ganen.





(Arriba). Uno lo ve y no dice nada. Sale al circuito y hace de todo. Se llama Ford Cortina Lotus. Lo conduce Fernández Aicardi. (En el centro) Víctor y Rafael Paullier difieren solamente en las franjas. Los Morris Cooper S tienen un hermanito en este lado del Plata; juntemos la familia y habrá chispas. (Abajo) Ivo Rezk, David Sica, en un Panhard X 87 que vio mejores épocas, y Jorge Arrieta, al volante del DKW que se impuso en su categoría.

Diego Fernández Aicardi condujo ágil y medido. Los Morris Cooper S, piloteados por nuestros viejos conocidos Ivo Rezk y Rafael Paullier, pese a anotar en sus haberes notables tiempos de clasificación se vieron perjudicados en carrera, por sucesivas detenciones en abastecimiento. Se corrieron tres categorías: hasta 700 cc, en la que se impusieron César Martínez y donde dominaron a voluntad los NSU (P4); de 701 cc a 1000 cc, ganada por Jorge Arrieta al volante de un DKW, y de 1001 cc a 2000 en la que el Ford Cortina Lotus tomó la punta para no abandonarla hasta la finalización de la prueba.

Arnaldo Castro mostró una conducción veloz y prolija, entregando el DKW que conducía a Jorge Arrieta, quien tuvo a su cargo mantener el primer puesto en la categoría hasta cruzar la meta.

Un párrafo especial para César Martínez, quien en la categoría menor, supo robar segundos en el frenaje cuando fue necesario, manejando en forma pareja, rápida y segura. Admirable el rendimiento extraído a su NSU, el mejor presentado, y que se perfiló, desde el vamos, como firme candidato.

Dentro de la misma marca hizo su debut el NSU 1000 L, conducido por Horacio Pera, el que hizo una notable carrera. Su abandono nos privó de una puja interesante, que podría haberse agudizado sobre el final de la competencia.

El automovilismo uruguayo, con distintas posibilidades de renovación que el nuestro y mayor variedad de parque, es un lindo desafío al empuje de nuestro TM. Su presencia en nuestros circuitos sería una inyección revitalizadora. Aunque nos ganen... ¿o no?



Una visita al bosque sin consecuencias graves. Magullones y alguna que otra costilla rota pararán el ímpetu, momentáneamente, del conocido volante uruguayo Luis Marroni.



Mucha gente en abastecimiento. Tanta como en nuestro autódromo. Pese a ello, se acercan al auto de Fernández Aicardi solamente quienes tienen algo que hacer en el mismo. Los uruguayos, en eso, nos superan.

Un modelo de NSU que mucho esperamos y nunca se llegó a fabricar. Estupendamente preparado, César Martínez lo condujo a la victoria en su categoría, con mucha solvencia.



Largada tipo "Le Mans". La hemos visto en nuestro autódromo. Puente que cruza la pista. No lo hemos visto en nuestro autódromo, el que lo necesita, y que ha sido ofrecido a la Municipalidad, pero, hasta el momento...



TC, AGUA y AUTÓDROMO

(viene de página 13)

tribunas alternarían el victorear de su nombre con el de los consagrados.
Dijimos que hubo prudencia en Vicente Formisano. Prudencia y neumáticos inapropiados. Reguló su tren de marcha sobre Remo Gamalero, cumpliendo su primera presentación con seriedad y solvencia. Reaparecido el problema en la bomba recuperadora de aceite que se manifestara en la clasificación, no pudo ser de la partida en la final, privándonos, al igual que Julio Devoto, que rompió diferencial, de la oportunidad de apreciar los quilates del primero y disfrutar de la pericia del segundo.

Carlos Loeffel y la victoria

Son las cosas buenas del automovilismo. Frente al problema de neumáticos de Luis Di Palma, Carlos Loeffel puso a disposición del "benjamín" de Arrecifes un juego de cubiertas aptas para las condiciones del escenario.
De esta forma —de paso, como un anticipo de lo que esperamos que llegue a la brevedad—, algo del auto de Carlos Loeffel estuvo en la pista y cruzó la meta.

20 vueltas y dos autos

19 máquinas largaron la final. Hubo ojos para dos de ellas. Luis Di Palma y Jorge Cupeiro mostraron cuánto hay de bueno en los autos que compiten, y cuánto hay de bueno en la forma en que los conducen. Di Palma, en cuanto tuvo la evidencia de que la tenida de su auto había mejorado sustancialmente, comenzó una ofensiva notable por las características de impetuosidad que supo imprimirle.
Rebalsadas las líneas de Tempone y de Galbato —quien sufriera rotura de caja, continuando en carrera en directa—, Di Palma se lanzó literalmente, a darle caza a Cupeiro. Arriesgó. Quizá más de lo necesario. Acortó distancias en el frenaje y viró, en repetidas oportunidades, jugando la chance de la carrera en la posibilidad del trompo. Cupeiro presentó batalla. Pasado a la entrada del curvón, quedó al acecho, como si estudiara el punto flojo de su oponente. La oportunidad llegó en la curva de Ascari: Di Palma desliza hacia el cordón y Cupeiro, por adentro, quiebra la línea del Nº 1. Luego la horquilla. Una vez más, ésta no le fue propicia al "Chevytú". A la inversa de lo sucedido cuando Jorge Penna le ganara, en el mismo lugar, una inolvidable carrera, Cupeiro vigiló el frenaje. Con ambos coches en una línea, frenó donde debía frenar. Di Palma arriesgó y entró primero a la horquilla, para no perder más la punta.
Sólo 3" 7/10 los separaban cuando la bandera a cuadros indicó el final.
Alguien que sabe mucho dijo:
—¡Da gusto ver manejar a ese chico...!
Amén.

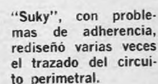
Derrape





El ímpetu de Tortone no fue esporádico. Bordeó el problema toda la tarde y logró evitarlo.





"Suky", con problemas de adherencia, rediseñó varias veces el trazado del circuito perimetral.

TC: RANKING AL DIA

1.	Emiliozzi	210,90
2.	Pairetti	129,20
3.	Bordeu	126,30
4.	Ciani	59
5.	Di Palma	55
6.	Álzaga	34,80
7.	Polinori	29,40
8.	Cupeiro	25,75
9.	Casá	25
10.	Cordonnier	22,70
11.	Roux	21
12.	Manzano	20,85
13.	Cabalén	20,10
14.	Galbato	17,80
15.	Menditeguy	16



Carmelo Galbato sabe hacer las cosas bien en el Autódromo. Las hizo. Dobló fuerte pero controlado. El motor sonaba mejor que otras veces.



Vicente Formisano presentó el auto más impecable y ganó la serie menos veloz. Manejó como diciendo: Si esperan que haga macanas, siéntense.



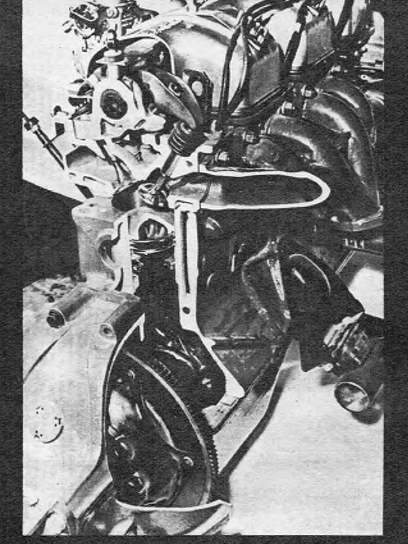
Ricardo Dominguez es un nombre para vigilar. Su prolijidad merece la potencia que le falta al auto. Cuando la logre será hombre de punta.



Indudablemente, la "vedette" de la presentación fue el Ambassador 990. Por primera vez se fabrica en nuestro país un automóvil con tales detalles de confort, que le permiten competir con los más modernos y lujosos modelos importados.

LLEGAN







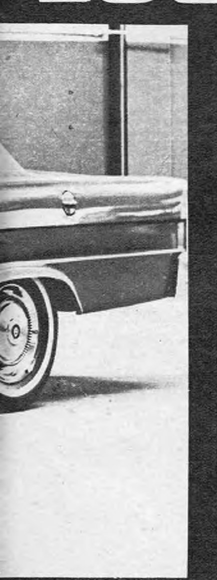
El Rambler Classic no ha variado mayormente la línea de su carrocería, pero la adopción del poderoso motor Tornado OHC 230 lo convierte en una máquina capaz de lograr altas performances.

Corte del motor Tornado OHC 230, en el que se pueden apreciar la forma hemisférica de la cámara de combustión, el gran diámetro de las válvulas y la ubicación del árbol de levas en la parte superior del block.

La rural Cross Country sigue siendo el vehículo ideal para el turismo de fin de semana, ya que su amplia cabina permite trasportar comodamente el equipo de camping de toda la familia. Su nuevo motor la hará aún más apta para transitar por los caminos de campaña.



LOS "TORNADOS"



Industrias Kaiser Argentina presentó las versiones 1965 de su línea Rambler. La principal novedad la constituye la adopción del famoso motor "Tornado", que equipa los cuatro modelos. Es la primera vez que se produce en nuestro país un motor de seis cilindros con árbol de levas a la cabeza, para ser montado en automóviles de serie. Las cámaras de combustión, que son de tipo esferoidal, aseguran una mejor ignición de combustible y permiten el uso de válvulas más grandes. La utilización del árbol de levas a la cabeza reduce sensiblemente el número de partes móviles del motor, lo que se traduce en una mayor durabilidad. El único juego de levas acciona las válvulas de admisión y de escape, simplificándose así el diseño del motor. La potencia efectiva desarrollada es de 145 HP a 4.200 rpm.

Los ya conocidos Classic y Cross Country sufrieron pequeñas modificaciones en su línea externa. El Ambassador, en cambio, suma, a una línea estilizada y agresiva, todos los detalles de confort de un auto de lujo, tales como: levantavidrios eléctrico (con comando individual y central en la puerta del lado del conductor), frenos y dirección de potencia, asientos reclinables y, como equipo opcional, acondicionador de aire y vidrios polarizados.

El tablero, que difiere sensiblemente del de los otros modelos, concentra todos los instrumentos de control en dos grandes cuadrantes circulares, perfectamente legibles desde el puesto de conducción. El reborde superior del tablero elimina toda posibilidad de reflejos.

Una fina alfombra de "moquette" recubre por completo el piso de la cabina, detalle éste que armoniza con el sobrio y elegante tapizado.

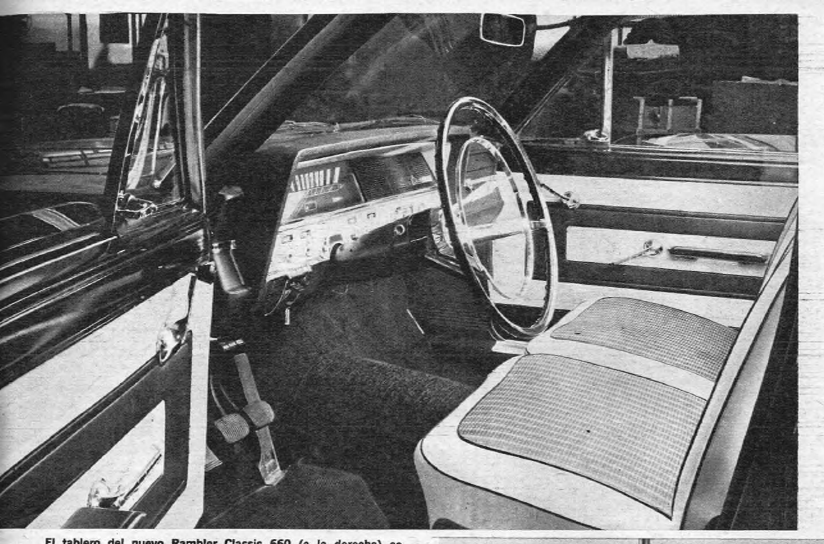
En pocas palabras, IKA no ha hecho más que reafirmar su merecido prestigio, lanzando a la venta un modelo con detalles de confort realmente excepcionales (por lo menos en nuestro médio y dotando a toda su línea de una mecánica de avanzada para modelos de serie.

LLEGAN LOS TORNADOS"



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS GENERALES	AMBASSADOR 990	CLASSIC 660	CROSS COUNTRY
Altura máxima:	1.415 mm	1.420 mm	1.455 mm
Ancho máximo:	1.892 mm	1.892 mm	1.892 mm
Largo máximo:	5.077 mm	4.976 mm	4.902 mm
Distancia entre ejes:	2.946 mm	2.845 mm	2.845 mm
Trocha delantera:	1.488 mm	1.488 mm	1.488 mm
Trocha trasera:	1.470,5 mm	1.470 mm	1.470 mm
Despeje del suelo:	179,57 mm	179,57 mm	179,57 mm
Diámetro de giro:	12,80 m	12,70 m	12,70 m
Peso aprox.:	1.630 kg	1.541 kg	1.580 kg
MOTOR	Marca TORNADO —Modelo OHC 230— Tipo 6 cilindros en línea · Válvulas y árbol de levas a la cabeza · Diámetro de cilindros: 84,937 mm · Carrera de pistones: 111,12 mm · Cilindrada: 3.770 cc · Relación de compresión: 8,5:1 · Cupla motriz máxima 30 kg a 2.000 rpm · Potencia efectiva: 145 HP a 4.200 rpm · Tapa de cilindros en fundición gris.		
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	Tipo de circulación, forzada a presión · Control de temperatura termostático · Capacidad: 11,6 lt.		
SISTEMA DE LUBRICACIÓN	Tipo: a presión completa de los cojinetes del cigüeñal, bielas y árbol de levas · Filtro de aceite: (2) de "flujo total" y "en derivación". Capacidad de aceite del motor: 5,535 litros.		
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	Carburador Carter RBS 39575 · Bomba de nafta Carter simple · Capacidad del tanque: aprox. 75 lt.		
SISTEMA ELÉCTRICO	Batería de 12 V · Polaridad negativa a masa · Capacidad 55 Amperios/hora · Alternador 12 V 40 A · Regulador de carga compuesto por: disyuntor, regulador de tensión y limitador de intensidad.		
TRASMISIÓN	Caja de velocidades tipo mecánica, con tres marchas hacia adelante y una hacia atrás. 2ª y 3ª sincronizadas. Relación de engranajes: primera 2,798:1; segunda 1,551:1; tercera directa; marcha atrás 3,798:1.		
EMBRAGUE	Tipo monodisco seco, comandado por placa de presión. Se acciona desde el pedal hidráulico.		
PUENTE TRASERO	Tipo semiflotante hipoidal · Engranaje de mando (corona-piñón) 3,73:1.		
SUSPENSIÓN DELANTERA	Tipo independiente, a trapecio articulado con resortes helicoidales · Amortiguadores hidráulicos telescópicos, acción directa y doble efecto con tope hidráulico.		
SUSPENSIÓN TRASERA	Tipo: tubo de empuje con resortes helicoidales · Amortiguadores hidráulicos telescópicos, acción directa y doble efecto con tope hidráulico.		
DIRECCIÓN	Tipo: tornillo y tuerca sinfín con bolillas recirculantes.		
	20:1 Asistencia de servodirección.	24:1 dirección de potencia opcional	24:1 dirección de potencia opcional
FRENOS	A disco	Hidráulicos autoconcentrantes	Hidráulicos autoconcentrantes
Delanteros:	Hidráulicos autoconcentrantes	Hidráulicos autoconcentrantes	Hidráulicos autoconcentrantes
Traseros:	Freno de potencia	Freno de potencia opcional	Freno de potencia opcional
CARROCERÍA	Tipo autoportante.		
NEUMÁTICOS (TIPO LSH)	8,15 x 15	7,75 x 15	7,75 x 15
	Cantidad de telas: cuatro. Presión de inflado: 24 libras.		
NÚMERO DE PUERTAS	cuatro Vidrios polarizados y aire acondicionado, opcionales.	cuatro	Cinco

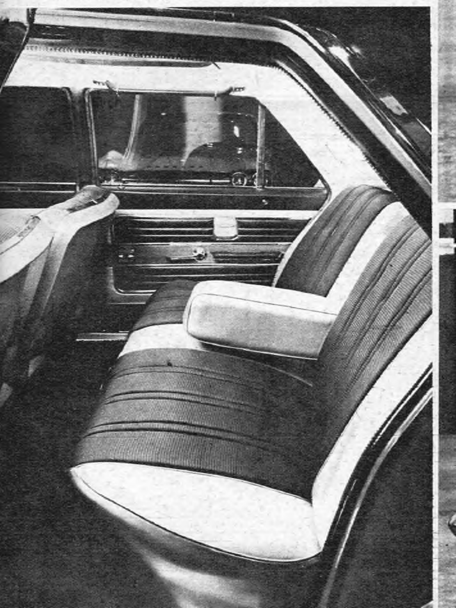


El tablero del nuevo Rambler Classic 660 (a la derecha) se asemeja mucho al de los modelos anteriores. En cambio el del Ambassador 990 (a la izquierda), ha sido modificado totalmente, lográndose un diseño que está de acuerdo con el estilo del coche. En la puerta del lado del conductor se ve la botonera que comanda los levantavidrios eléctricos de todas las ventanillas.

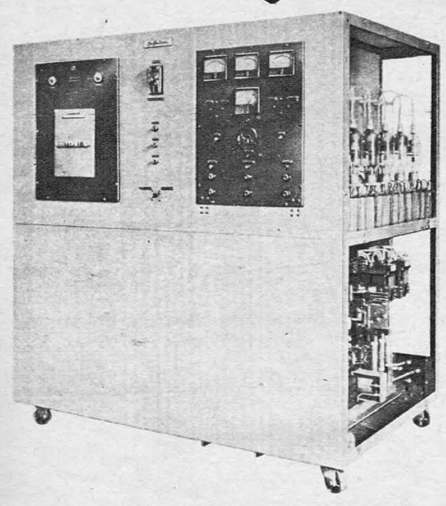
La parte delantera del Ambassador 990 (arriba) se diferencia de los otros modelos de la línea Rambler Classic 660 (abajo), por la disposición vertical de los dos faros, sistema que está ganando popularidad entre los diseñadores europeos y estadounidenses.

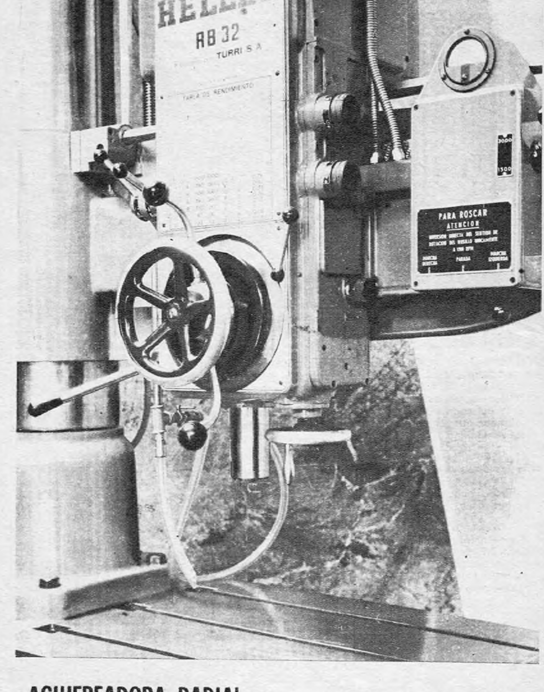
En el asiento posterior del Ambassador 990 pueden ubicarse cómodamente tres personas, replegando el apoyabrazos central. Cada uno de los pasajeros dispone de una luz individual ubicada por detrás de su cabeza. La alfombra y el tapizado de los asientos fueron realizados en tonalidades que armonizan con el color de la carrocería.





MÁQUINAS PARA LA





NUEVOS EQUIPOS DE CALENTAMIENTO ELECTRÓNICO

El calentamiento electrónico por inducción, para metales, representa el método más efectivo, rápido y seguro para todas las operaciones de calentamiento en las que es necesario localizar el área tratada, evitar deformaciones y oxidación, regular exactamente la penetración del calor, etc. Resultan de gran utilidad en los procesos de forja de piezas pequeñas, temple, revenido, soldadura, fusión de aleaciones, etcétera.

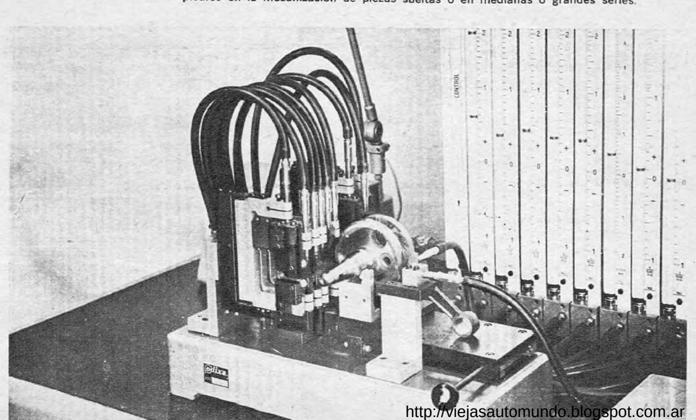
La Avantron produce equipos de calentamiento inductivo de alta frecuencia, que se caracterizan por su fácil manejo y conservación, su eficacia funcional y su bajo costo de explotación. En su fabricación se utilizan válvulas electrónicas de cerámica refrigeradas a aire forzado, especialmente construidas para uso industrial, lo que asegura una larga vida del equipo. Los rectificadores secos empleados, eliminan el problema de las rectificadoras de vapor de mercurio. No necesitan un periodo previo de calentamiento, son insensibles al frío y su duración es prácticamente ilimitada.

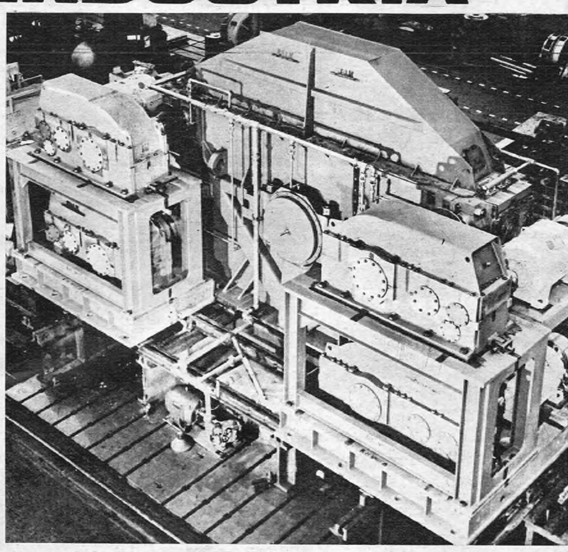
AGUJEREADORA RADIAL

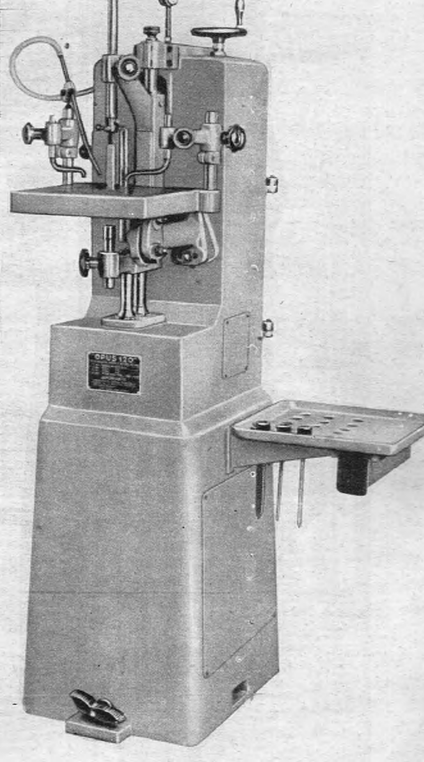
Turri S. A. fabrica en nuestro país esta agujereadora radial, bajo licencia de la firma Gebr. HELLER, Maschinenfabrik GmbH, Nürtingen, de Alemania Occidental, aprovechando así la experiencia de esta última de más de 40 años en la producción de este tipo de máquinas herramientas. Es de un diseño moderno, en el que se ha cuidado especialmente su rendimiento, precisión y seguridad de trabajo. Puede emplearse en la mecanización de piezas sueltas o en medianas o grandes series.

METROLOGÍA

Las crecientes exigencias de la industria moderna en cuanto a precisión, han hecho de la metrología, uno de los aspectos más importantes en todo proceso industrial. En la ilustración podemos ver un dispositivo para el control de diámetro y distancia en un cigüeñal de motoneta. En primer plano está el dispositivo donde se ubica la pieza a controlar. En segundo plano el comparador neumático donde se indican las diferentes medidas registradas.









CAJAS MULTIPLICADORAS PARA LA ELABORACIÓN DE ACERO

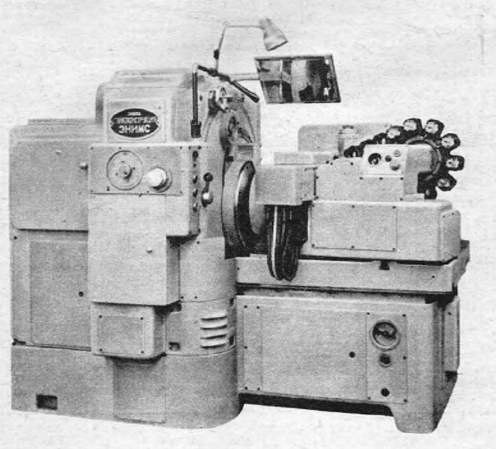
La BURSON - MARSTELLER ASSOCIATES ha colaborado en la elaboración y procesado del acero, produciendo cajas multiplicadoras, en las que las fuerzas originales son transformadas para su aplicación directa.

El sistema de oxígeno-básico, que ha suplantado el método de horno abierto, en el procesamiento del acero, exige nuevas máquinas en toda la línea de producción y las dedicadas a producir o ampliar fuerzas juegan un papel de suma importancia.

La foto presenta una vista, tomada desde el lado de las cajas de multiplicación o cajas de piñones, donde cuatro piñones independientemente equipados con motores eléctricos, transmiten sus fuerzas a un gran engranaje de casi cinco metros de diámetro.

Entre éste y el horno de fundición existe un acople elástico para amortiguar las bruscas fuerzas de torsión, ya que este equipo está destinado a ser colocado en un horno de una capacidad cercana a las 250 toneladas.

El acople o amortiguador elástico es proporcionado por la empresa THE FALK CORPORATION llevando la marca de fábrica Falk-Steelflex.



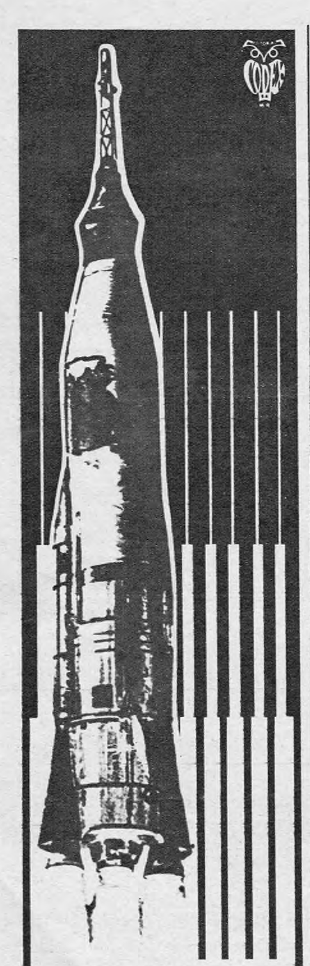
MÁQUINAS PARA LIMAR Y CORTAR METALES

En su larga experiencia en el campo de la fabricación de máquinas herramientas, la OPUS comprendió desde hace tiempo, la necesidad de construir una máquina de este tipo. Varios modelos fueron experimentados, pero, aunque los resultados eran bastante satisfactorios, no reunían las características de funcionalidad, perfección y economía que caracterizan a los productos de esta afamada firma.

El modelo OPUS 120, que ha superado todo tipo de pruebas de control de calidad, fue definido como "un pequeño modelo de grandes posibilidades". En efecto, basta observar con un poco de detenimiento sus características para convencerse de las grandes posibilidades de esta máquina. Todos los órganos han sido cuidadosamente estudiados, y su extrema racionalidad de diseño permite un uso sencillísimo. Por otra parte, la precisión de la elaboración, la oportuna selección de los materiales utilizados, y el riguroso control observado por los fabricantes, aseguran una larga duración con una precisión inalterada.

525B, FRESADORA SOVIÉTICA

Esta máquina semiautomática para el fresado de engranajes, es fabricada por V/O STANKOIMPORT, de Moscú, y mereció la medalla de plata de la Exposición de la Economía Nacional de la U.R.S.S. Es de una notable precisión, de elevado rendimiento y tiene un tiempo muerto mínimo. Provista de un dispositivo de alimentación automático, la 525 B puede ser acoplada fácilmente a las máquinas transfert.



LA BOLSA DEL

AUTOMÓVILES ESTADOUNIDENSES

Marcas y modelos	Año	m$n
BUICK		
Super 4 puertas	1946/47	185.000
Super 4 puertas	1948/49	195.000
Super 4 puertas	1950	230.000
Super 4 puertas	1954	250.000
Super 4 puertas	1956	470.000
Super 4 puertas	1958	530/560.000
Super 4 puertas	1960	840.000
CHEVROLET		
Coupé Sedan	1940	190/210.000
2 puertas	1946/47	290/330.000
4 puertas	1946/47	320/350.000
Fleetline	1947	380.000
2 puertas	1951	420.000
4 puertas	1951	440.000
Bel Air 6 cil. - c. mec.	1956	530.000
Bel Air 6 cil. - c. aut.	1956	510.000
Bel Air 8 cil. - c. mec.	1957	520/570.000
Bel Air 8 cil. - c. aut.	1957	530.000
Bel Air 6 cil. - c. mec.	1958	600.000
Bel Air 8 cil. - c. aut.	1958	740.000
Impala 6 cil. - c. mec.	1958	980.000
Impala 8 cil. - c. aut.	1958	935.000
Impala 6 cil. - c. mec.	1961	950.000
Impala 8 cil. - c. aut.	1961	950.000
Impala 6 cil. - c. mec.	1962	1.120.000
Impala 8 cil. - c. aut.	1962	1.080.000
CHRYSLER		
4 puertas 6 cil.	1947	230/260.000
Windsor 4 puertas	1948	260.000
8 cil. - 4 puertas	1950	370.000
Imperial 8 cil.	1954	890.000
DE SOTO		
Fluid Drive 4 puertas	1947	220.000
4 puertas (chico)	1947	240.000
4 puertas	1953	290/320.000
Rural 8 cil. - c. aut.	1954	480.000
DODGE		
4 puertas	1947	220/230.000
4 puertas	1951	290/320.000
FORD		
Coupé convertible	1940	190/220.000
2 puertas	1941/42	210/230.000
4 puertas	1941/42	220/250.000
Coupé sedan	1941/42	280.000
2 puertas	1946/47	270/310.000
4 puertas	1946/47	310/340.000
Coupé sedan	1946/47	380.000
4 puertas	1951	380/405.000
4 puertas	1953	370.000
4 puertas	1954	300/340.000
Galaxie 6 cil. - c. mec. - 4 puertas	1960	780/805.000
Galaxie 8 cil. - c. aut. - 4 puertas	1960	760.000
Galaixe 6 cil. - c. mec. - 4 puertas	1961	850.000
HUDSON		
4 puertas	1946/47	160/170.000
4 puertas	1948	190/200.000
MERCURY		
2 puertas	1940	155/170.000
4 puertas	1940	170/200.000
4 puertas	1941/42	180/210.000
4 puertas	1946/47	260/270.000
Coupé convertible	1946/47	145/160.000
Monterrey 2 puertas	1951	310.000
Monterrey 4 puertas	1953	310.000
Monterrey 4 puertas	1956	420.000
Monterrey 4 puertas	1957	390/410.000
Montclair 4 puertas	1958	420/460.000
OLDSMOBILE		
Coupé convertible	1946/47	190/220.000
4 puertas	1948/49	200/230.000
4 puertas	1950/51	260/290.000
Coupé sedan	1955	300/330.000
4 puertas	1955	430/460.000
88 4 puertas	1956	460/490.000
88 coupé sedan	1956	570/620.000
PLYMOUTH		
4 puertas	1954	380.000
4 puertas	1956	420/470.000
4 puertas	1961	535.000
PONTIAC		
4 puertas	1946/47	190/220.000
Sedanette	1947	230/250.000
4 puertas	1948/49	230/240.000
4 puertas - c. aut.	1951	300/330.000
4 puertas - c. mec.	1951	330.000
STUDEBAKER		
4 puertas	1946/47	130/150.000
4 puertas	1948	180.000

AUTOMÓVILES DE PRODUCCIÓN ARGENTINA

Marcas y modelos	Año	m$n
AUTOAR		
Sedan	1956/57	115.000
Sedan	1960	165.000
Rural	1960	155.000
BERGANTIN		
4 cil. - 4 puertas	1960	320/330.000
4 cil. - 4 puertas	1961	330/350.000
6 cil. - 4 puertas	1962	370/390.000
CITROEN		
2 CV	1960	230/260.000
2 CV	1961	260/285.000
2 CV	1962	295/340.000
2 CV	1963	320/365.000
2 CV	1964	400/420.000
CHEVROLET		
400	1962	740/770.000
400	1963	830/850.000
400	1964	890/920.000
DE CARLO		
600	1960	170/200.000
700	1960	190/230.000
700	1961	200/240.000
Coupé BMW	1961	280/300.000
700	1962	290/320.000
700	1963	300/350.000
DI TELLA		
1500 4 puertas	1960	480/500.000
1500 4 puertas	1961	510/550.000
1500 4 puertas	1962	570/580.000
1500 4 puertas	1963	590/620.000
1500 4 puertas	1964	650/700.000
Magnette	1964	850.000
Rural Traveller	1964	770.000
DKW		
Coupé sedan	1956	260/280.000
4 puertas	1958	340/380.000
Sedan 1000 4 puertas	1960	430/490.000
Sedan 1000 4 puertas	1961	450/500.000
Sedan 1000 4 puertas	1962	510/550.000
Rural 1000	1962	570.000
Sedan 1000	1963	600.000
Sedan 1000	1964	645.000
Fissore sport	1964	790.000
ESTANCIERA		
IKA	1957	210/230.000
IKA	1958	240/270.000
IKA	1959	280/310.000
IKA	1960	330/360.000
IKA	1961	340/370.000
IKA	1962	360/400.000
IKA	1963	460/500.000
IKA	1964	540/570.000
FIAT		
600 2 puertas	1960	220/260.000
1100 4 puertas	1960	380/420.000
750 2 puertas	1961	280/300.000
1100 4 puertas	1961	400/430.000
750 2 puertas	1962	320/350.000

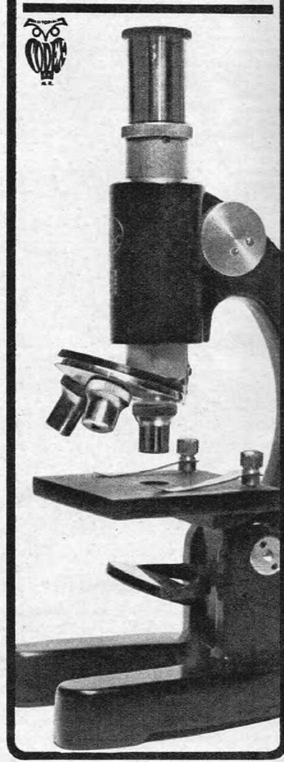
AUTO USADO

Marcas y modelos	Año	m$n
1100 4 puertas	1962	460/495.000
750 2 puertas	1963	380/410.000
1100 4 puertas	1963	500/550.000
1500 Gran clase 4 puert.	1963	650/700.000
750 2 puertas	1964	430/450.000
1500 Gran Clase	1964	700/740.000
Rural Familiar	1964	760.000
FORD		
Falcon 6 cil. - 4 puert.	1962	700/740.000
Falcon 6 cil. - 4 puert.	1963	730/780.000
Falcon 6 cil. - 4 puert.	1964	800.000
GRACIELA		
2 puertas	1957	120/130.000
2 puertas	1958/59	130/160.000
2 puertas	1962	310/330.000
HANSA		
1100 2 puertas	1960/61	190/230.000
1100 rural 2 puertas	1961	220/270.000
HEINKEL		
Microcoupé	1958/59	80/90.000
Microcoupé	1960/61	100/120.000
ISARD		
300	1958/59	100/120.000
400 2 puertas	1960/61	120/140.000
700 2 puertas	1960/61	200/220.000
700 2 puertas	1962	290/300.000
700 Rural	1962	310/330.000
700 2 puertas	1963	350.000
JEEP		
IKA	1957	150/160.000
IKA	1958/59	160/190.000
IKA	1960/61	210/230.000
IKA	1962	250/270.000
KAISER		
Carabela	1958	330/350.000
Carabela	1959	350/380.000
Carabela	1960	380/400.000
Carabela	1961	400/420.000
Rambler C. Custom	1962	570/600.000
Rambler C. Country	1962	610/630.000
Rambler Ambass.	1962	660/670.000
Rambler C. Custom	1963	650/700.000
Rambler C. Country	1963	665.000
Rambler Ambass.	1963	750/800.000
Rambler Ambass.	1964	950.000
Rambler C. Custom	1964	770.000
Rambler C. Country	1964	805.000
NSU		
Prinz 24 HP	1958	130/150.000
Prinz 34 HP	1960	190/210.000
Prinz 34 HP	1961	230/250.000
Prinz 34 HP	1962	240/260.000
Prinz 34 HP	1963	310.000
PEUGEOT		
403	1956/57	400/440.000
403	1958/59	470/490.000
403	1960	570.000
403	1961	600.000
403	1962	620/650.000
404	1962	670/720.000
403	1963	700/740.000
404	1963	790/820.000
404 Rural	1963	900.000
403	1964	760/780.000
404	1964	830/860.000
404 Rural	1964	920.000
RENAULT		
Dauphine 4 puertas	1960	240/280.000
Dauphine 4 puertas	1961	280/310.000
Dauphine 4 puertas	1962	310/330.000
Gordini 4 puertas	1962	380/420.000
Dauphine 4 puertas	1963	380/400.000
Gordini 4 puertas	1963	430/480.000
Dauphine 4 puertas	1964	435.000
Gordini 4 puertas	1964	510.000
4 L	1964	425.000

Marcas y modelos	Año	m$n
VALIANT		
I	1962	760/800.000
II	1963	830/850.000
III	1964	880/920.000

AUTOMÓVILES EUROPEOS

Marcas y modelos	Año	m$n
BORGWARD		
Isabella	1956	330/360.000
Isabella	1957	340/370.000
Isabella	1958	420/440.000
Isabella	1960	500.000
CITROËN		
11 ligero	1946/47	180/190.000
2 CV	1958	245.000
FIAT		
1100 4 puertas	1958	280/300.000
600 2 puertas	1958	200/240.000
HILLMAN		
4 puertas	1947	110/120.000
4 puertas	1950	140.000
4 puertas	1956	240/260.000
Rural	1956	230.000
MERCEDES BENZ		
Rural diésel	1953	270/300.000
4 puertas naftero	1953	220/250.000
220 diésel 4 puertas	1953	240/260.000
300 4 puertas	1950	300/320.000
220 S 4 puertas	1959	710/750.000
220 S 4 puertas	1960	1.700.000
220 S 4 puertas	1961	1.800.000/ 1.900.000
220 4 puertas	1962	2.150.000
220 S 4 puertas	1962	2.100.000/ 2.200.000
OPEL		
Rekord 2 puertas	1956/57	305.000
Rural	1956/57	280.000
Rural	1958	350.000
Rekord 2 puertas	1959	365.000
Rural	1959	375.000
Rekord 2 puertas	1960	450/500.000
Kapitan 4 puertas	1961	490.000
Rekord 2 puertas	1961	520/550.000
Rural	1961	480.000
Rekord 4 puertas	1961	490.000
SIMCA		
4 puertas	1955	190/210.000
Rural	1955	170.000
4 puertas	1958	260/280.000
Rural	1956	185.000
TAUNUS		
15 M 2 puertas	1956/57	260.000
17 M 4 puertas	1958/59	430.000
17 M rural	1958/59	380.000
17 M 2 puertas	1958/59	390.000
17 M 2 puertas	1960	490.000
17 M 2 puertas	1961	500/510.000
17 M 4 puertas	1961	500/530.000
17 M rural	1961	520.000
17 M 4 puertas	1962	585/610.000
17 M rural	1962	670/700.000
VAUXHALL		
Cresta 4 cil. - 4 puertas	1947	100/130.000
Velox 4 puertas	1951	180/200.000
Cresta 4 cil. - 4 puertas	1958	190.000
Victor 4 cil. - 4 puertas	1958	300.000
VOLKSWAGEN		
Export 2 puertas	1960	480/500.000
Export 2 puertas	1961	530/540.000
Export 2 puertas	1962	560/590.000
1500 2 puertas	1962	610.000



RINCÓN DE TUERCAS

Noticiero confidencial

Finalizó la construcción del coche a turbina Chrysler número 50, según lo previsto en 1963. Se trata de coches de serie, destinados a familias y clientes seleccionados, para estudiar las reacciones del público futuro.

• • •

Julio Devoto, "Ampacama", trabaja intensamente en la presentación de su TC para la próxima carrera del Autódromo. Novedad absoluta: ha mandado fundir 2 medio blocks en forma tal que le permita obtener 4 salidas de escape por bancada de cilindros. Prometemos ampliar detalles.

• • •

Norman Thatcher, estadounidense, de 77 años, con un Plymouth Fury de 7.000 cc., estableció un nuevo record absoluto para coches de turismo en la pista de Bonneville Flats. Promedio: ¡320,963 km/h!

• • •

La **American International Oil Company,** AMOCO ITALIA, inauguró su entrada oficial en el mercado italiano. Esta compañía instaló su refinería en Cremona y está por habilitar el oleoducto que une esta ciudad con el puerto de Génova.

• • •

En el ambiente europeo se insiste en afirmar que la fábrica alemana NSU presentará en Le Mans un coche con motor Wankel rotativo. Dirigentes de esta planta aseguran que ese motor alcanza regimenes de revoluciones muy altos y es particularmente adaptable a competiciones deportivas.

• • •

Land Rover recibió una orden de compra de China comunista por 300.000 libras esterlinas. La entrega de las unidades ya comenzó. Lo que sorprende es que Land Rover, hasta el momento, nunca había realizado operaciones con ese país por más de 10 ó 15 coches.

La producción en serie del Peugeot 204, automóvil ya presentado oficialmente a la prensa, será iniciada en el próximo mes de setiembre.

• • •

Germán Pesce quiere volver a TC. Ha observado algunos autos que se encuentran a la venta, pero ninguno le ha satisfecho íntegramente. De acuerdo con nuestra información, optará por bastidor tradicional, motor moderno, carrocería Baufer y el asesoramiento de capacitados especialistas. Tiene una meta: el peso, en vacío, no debe superar los 1.050 kg.

• • •

La Jaguar, de Inglaterra, logró el control financiero de la Henry Meadows, empresa constructora de motores diésel, engranajes y transmisiones. Dicha firma continuará su sólida producción, ampliando la fabricación de motores diésel V 8 Cummins. Antes de la guerra, la misma casa producía motores Frazer Nash, Lagonda e Invicta.

• • •

Carol Shelby, encargó al argentino Alejandro De Tomaso, residente en Módena, un nuevo prototipo con motor Ford, de 7.000 cc.

• • •

Con una producción mayor del 25 %, el Grupo Rootes estableció en 1964 un nuevo récord, alcanzando la cifra de 249.585 unidades. Este incremento provocó una exportación mayor del 36 %. La Rootes, en el curso de 1964, presentó tres nuevos modelos: Humber Imperial, Sumbeam Tiger y Singer Chamois.

A causa de los impuestos sobre las importaciones, desaparece del escenario industrial automovilístico inglés y mundial la Elva BMW GT, que construía vehículos con motores ingleses y carrocerías italianas Fissore. La misma casa seguirá construyendo en forma reducida la MacLarewn-Elva Sport y la Elva BMW MK VIII, de la cual deriva el coche suprimido.

• • •

Carlos Pairetti modifica la suspensión trasera del auto TC que le comprara a Alberto Rodríguez Larreta. Muy conforme con la tenida en recta, aun en caminos de tierra; no le satisface cómo se comporta en las curvas. Aparte de lo expuesto, otra modificación: ha reforzado algunos puntos que considera vitales. Sus propias palabras fueron: "Mi conducción es distinta a la de Larry y el coche no aguanta."

• • •

Se constituyó una nueva escudería suiza: "Sonvico Racing Team de Lugano". Piloto número uno será Silvio Moser y dispondrá de dos coches Brabham, de F 2 y F 3, y un Alfa Romeo Zagato, para GT.

• • •

Durante 1964 ha sido construido el coche GM Nº 10.000.000, fabricado fuera de EE. UU. En 1925, la GM presentó la Vauxhall 23/60 Kington, en Inglaterra.

• • •

Se constituyó en Turín, Italia, la Societá Hollye Europea (mil millones de liras), para la fabricación de carburadores con licencia Holley Carburetor Co., de Warren, EE. UU., y de la Weber, de Bologna, Italia.

• • •

El presidente y administrador de la Champion Spark Plug Company, de Toledo, Ohio (EE. UU.), anunció la constitución de una nueva firma europea afiliada a la estadounidense, para la fabricación de bujías de todo tipo, en Peronnez-les-Bianche, Bélgica.

• • •

De la línea de montaje de la BMC de Birmingham, la más importante industria automovilística inglesa, salió la Mini Morris Nº 1.000.000. Sus características, motor transversal, tracción delantera y suspensiones Hydrolastic, la clasifican como la expresión más adelantada de la producción automovilística europea.

• • •

El carrocero italiano Bertone está estudiando una carrocería de vanguardia para la GM. En realidad, se trata de volver nuevamente a un estudio práctico del famoso Testudo.

• • •

Pese a los inconvenientes creados por la última huelga de los obreros de la General Motors, que atrasó la producción en 24.000 unidades, la Cadillac terminó su automóvil número 3.000.000. El primer millón de esta marca se construyó en cuarenta y siete años, o sea desde 1902 hasta 1949; el segundo, en 8 años y 2 meses, y el tercero se logró en 6 años y 9 meses.

El Touring Club Argentino, en colaboración con entidades deportivas uruguayas y brasileñas, organiza una prueba de regularidad entre Buenos Aires y Río de Janeiro, que dará comienzo el 15 de mayo. Los participantes serán provistos gratuitamente de nafta y neumáticos, y dispondrán de alojamiento sin cargo (para piloto y copiloto) en tres de las cinco cabeceras de etapa de la prueba. El registro de inscripciones estará abierto hasta el 30 de abril en el local del Touring Club Argentino, Esmeralda 601, Capital Federal, en el horario de 19 a 21 horas.

El equipo japonés **Honda** contrató, además del corredor estadounidense Ronnie Bucknum, a Riche Ginter y al motociclista Jim Redman.

• • •

Preocupa en Europa la expansión automovilística estadounidense. Henry Ford II y Frederic Donner, presidente de la General Motors, anunciaron para este año inversiones por 1.100.000.000 de dólares. Al respecto, un alto funcionario de la industria automovilística italiana declaró: "Nosotros agradecemos los capitales que han traído a nuestro país, por el trabajo que ello significa para nuestros obreros y el impulso que dan a nuestras industrias. Pero no pueden ir más allá. Pasado un cierto límite, la expansión en el mercado europeo, y en particular en el nuestro, se transforma en un problema político. Hay que vivir y dejar vivir".

• • •

En un accidente en la ruta falleció el corredor indochino Nguyen Hien. En su corta trayectoria deportiva, contaba una excelente victoria en el **Gran Premio de París,** con un BMW 3.200.



Atilio Viale del Carril postergó otra vez la obtención de su título de médico. El Gran Premio "Dos Océanos", en el que obtuvo un meritorio tercer puesto, le restó muchas horas de estudio. Pero dicen que le proporcionó más de 900 mil pesos y también un Ford Falcon. Lo cierto es que para él la carrera no terminó en Mar del Plata: al día siguiente, con el mismo coche partió velozmente rumbo a la Capital Federal, debido a que su hermano Ignacio fue sometido a una intervención quirúrgica.



¿LO CONOCE?

Quizá usted ya descubrió quién es el entreala izquierdo de este equipo de fútbol. Cuando fue tomada esta fotografía, integraba el conjunto representativo de su pueblo natal y, de vez en cuando, hacía goles, según recuerdan sus compañeros. En este deporte nunca llegó a destacarse. Pero hoy es, sin duda, uno de los deportistas argentinos cuya fotografía ha aparecido con mayor frecuencia en diarios y revistas de todo el mundo. Pronto conocerá usted los detalles de su vida; lo que nunca se reveló a nadie; sus comienzos, su dura lucha inicial, sus amigos y enemigos, el secreto de su rara habilidad, sus éxitos y sus fracasos. Lo esperamos próximamente en AUTOMUNDO.

AUTOMUNDO. Publicación semanal ilustrada. Publicada por Editorial Codex S. A., Bolivar 578, Buenos Aires. Director: Nicolás J. Gibelli. © Copyright by Piccadilly S. A., Montevideo, para todas las ediciones en castellano 1965. Copyright by Editorial Codex S. A., Buenos Aires, Argentina, para la República Argentina, año 1965. Reg. de la Propiedad Intelectual en trámite. Distribuidores: ARGENTINA, Distribuidora Universal S. R. L., Herrera 513. Buenos Aires. URUGUAY, Dist. Paysandú S. A., Avda. Ingeniero Luis P. Ponce 1432, Montevideo. CHILE, Publichile S. A., Manuel Rodriguez 866, Santiago.

Correo Argentino C. y Suc. 3-27-34 y 60 (B)

Tarifa Reducida EN TRAMITE

Franqueo a Pagar Cuenta Nº 443

cuando Ayer

22 DE MARZO DE 1960



es Hoy

22 DE MARZO DE 1965

El 22 de marzo de 1960 colocamos la piedra fundamental de nuestra fábrica en Sauce Viejo, en medio del campo santafesino. No había allí otra cosa que nuestra voluntad de hacer, contribuyendo al desarrollo del país.

Hoy, a 5 años de aquel acontecimiento, bajo 38.000 m^2 de superficie fabril, con las 1.500 voluntades de nuestro personal y la más moderna maquinaria, se produce sin descanso el vehículo argentino de mayor resistencia y calidad:



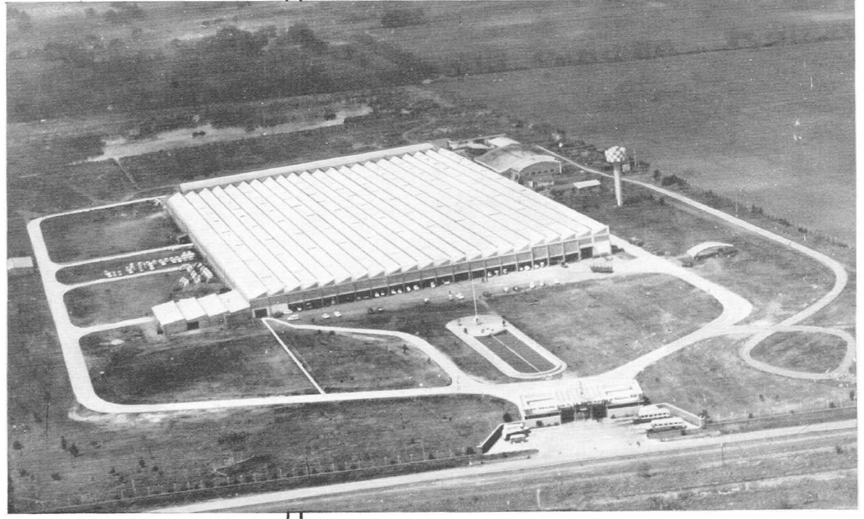
Lo que hasta Ayer fue promesa, es Hoy auténtica y dinámica verdad que nos llena de íntima satisfacción.

Nuestro agradecimiento a todos aquellos que han contribuido a esta realidad argentina.

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ SANTA FE S. A.



Planta Industrial en Sauce Viejo, Km. 454,500. Ruta Nac. Nº 11, Santa Fe.



J. C. Sarno y Ass.

PEUGEOT

Millet

Millet

SANTA FE 2353

MILLET es una organización exclusivamente dedicada a vender y atender automóviles PEUGEOT.

Si Ud. piensa adquirir un 0 Km. o un modelo usado de la tradicional marca francesa, su visita a MILLET se hace imprescindible.





INDUSTRIA ARGENTINA